LA PALINGÉNÉSIE PHILOSOPHIQUE,

OU IDÉES SUR L'ÉTAT PASSÉ ET SUR L'ÉTAT FUTUR DES ÊTRES VIVANS.

Ouvrage destiné à servir de SUPPLÉMENT aux derniers Écrits de l'Auteur,

Et qui contient principalement

LE PRÉCIS DE SES RECHERCHES SUR LE CHRISTIANISME.

Par C. BONNET,
de diverses Académies.

TOME PREMIER.



A GENEVE,
Chez CLAUDE PHILIBERT & BARTHELEMI CHIROL.

M. DCC. LXX.

AUX AMIS

DE LA VÉRITÉ

ET DE LA VERTU,

QUI SONT LES MIENS.

» L'Entendement va au *vrai ;* la Vo-
» lonté, au *bien ;* la Puissance, à l'*être.*

Théodic. §. 7.



PRÉFACE.

MON Libraire de Coppenhague réimprimoit mon *Eſſai Analytique ſur les Facultés de l'Ame*; il me demandoit des *Additions*: je les lui avois refuſées : elles auroient été une eſpece de vol que j'aurois fait à ceux qui avoient acheté la premiere Edition. Je m'étois donc déterminé à les publier dans un nouvel Ouvrage, qui ſeroit comme un *Supplément* à mes derniers Ecrits; & c'eſt cet Ouvrage que je donne aujourd'hui au Public.

La crainte de rendre les Volumes trop gros ne m'a pas permis d'y inſérer quelques Pieces que je

pourrai publier un jour, & qui roulent ſur des Sujets de *Métaphyſique* (*) & d'*Hiſtoire Naturelle*.

On trouvera à la tête de cette nouvelle Production deux petits Ecrits qui avoient déjà paru dans la Préface de ma *Contemplation de la Nature* : ce ſont ces *Extraits raiſonnés* que j'ai moi-même fait de l'*Eſſai Analytique* & des *Conſidérations ſur les Corps Organiſés*. Il m'a paru que je devois les reproduire ici, parce qu'ils ſont propres à éclaircir divers endroits de ces Ouvrages, & à faire mieux ſentir la liaiſon des *Principes* & l'enchaînement des *Conſéquences*. J'y ai

(*) C'eſt en particulier une de ces Pieces de *Métaphyſique*, à laquelle je renvoie dans la Partie XIII, pag. 34 de cette *Palingénéſie*, que j'aurois déſiré le plus d'y inſérer : je parle de mon *Eſquiſſe du Leibnitianiſme*. Elle auroit été utile pour l'Intelligence de quelques endroits de cette Partie, & de la Partie VII.

ménagé des *Titres particuliers* qui manquoient à la Préface de la *Contemplation*, & qui étoient abſolument néceſſaires pour mettre plus de diſtinction dans les Sujets, & les retracer plus fortement à l'Eſprit.

L'Ecrit *pſychologique* dont ces *Extraits* ſont immédiatement ſuivis, eſt tout neuf. Il eſt principalement deſtiné à faciliter l'intelligence des *Principes* que j'ai expoſés dans l'*Eſſai Analytique*; à montrer l'*application* de ces Principes aux Cas *particuliers*; & à exercer l'Entendement dans une Recherche ſi digne des plus profondes méditations de l'Etre penſant. Le Morceau ſur l'*Aſſociation des Idées* m'auroit fourni facilement la Matiere d'un gros Livre. Je me ſuis renfermé dans l'eſpace étroit de quelques pages. Ma ſanté l'exigeoit. Le Lecteur intelli-

gent ſaura développer mes Idées; & en tirer une multitude de Conſéquences que je n'ai pas même indiquées.

Si après qu'on aura un peu médité cet *Ecrit* & *l'Analyſe Abrégée*, on n'entend pas mieux mon Livre *ſur l'Ame ;* ſi l'on ſe méprend encore ſur mes Principes & ſur leur Application ; ce ne ſera plus aſſurément parce que je ne me ſerai pas expliqué aſſez, ni d'une maniere aſſez claire & aſſez préciſe. Jamais peut-être aucun Ecrivain de *Philoſophie Rationnelle* ne s'étoit plus attaché que moi à mettre dans cette belle Partie de nos Connoiſſances, cette netteté, cette préciſion, cet enchaînement dont elle ne ſauroit ſe paſſer, & dont quelques Ouvrages célebres ſont trop dépourvus. J'ai prié qu'on voulût bien comparer mon

Travail à celui des Auteurs qui m'ont précédé, & je le demande encore.

Au reſte, on juge aiſément, que depuis environ vingt-ſept ans que je ne ceſſe point de *compoſer* pour le Public, j'ai eu des occaſions fréquentes de m'occuper de la *Méchanique* du *Style* en général, & de celle du Style *philoſophique* en particulier. J'ai donc médité ſouvent ſur les *Signes* de nos Idées, ſur l'emploi de ces Signes, & ſur les effets naturels de cet emploi. J'ai reconnu bientôt que ce Sujet n'avoit point été creuſé ou anatomiſé autant qu'il méritoit de l'être, & qu'il avoit avec les Principes de la Science *pſychologique* des liaiſons ſecrettes, que les meilleurs Ecrivains de *Rhétorique* ne me paroiſſent pas avoir apperçues. Je ne me livrerai pas ici à

cette intéreſſante Diſcuſſion : elle exigeroit des détails qui me jetteroient fort au-delà des bornes d'une Préface.

L'*Eſſai d'Application* de mes *Principes pſychologiques*, eſt avec les Ecrits qui le précedent, une ſorte d'*Introduction* à la *Palingénéſie Philoſophique*. En commençant à travailler à cette *Palingénéſie*, j'étois bien éloigné de découvrir toute l'étendue de la Carriere qu'elle me feroit parcourir. Je ne me propoſois d'abord que d'appliquer aux *Animaux* une de ces Idées pſychologiques, que je m'étois plu à développer en traitant de la *Perſonnalité* & de l'*Etat Futur* de l'*Homme* : *Eſſai Analyt.* chap. XXIV. Inſenſiblement le Champ de ma Viſion s'eſt agrandi : j'ai apperçu ſur ma route une infinité de choſes intéreſſantes, aux-

quelles je n'ai pu refuser un coup d'œil, & ce coup-d'œil m'a découvert encore d'autres Objets.

Enfin, après avoir marché quelque temps au milieu de cette Campagne riante & fertile, une Perspective plus vaste & plus riche s'est offerte à mes regards; & quelle Perspective encore! celle de ce *Bonheur à venir* que DIEU réserve dans SA BONTÉ à l'Homme mortel.

J'ai donc été conduit par une marche aussi neuve que philosophique à m'occuper des *Fondemens* de ce *Bonheur;* & parce qu'ils reposent principalement sur la RÉVÉLATION, l'Examen *logique* de ses *Preuves* est devenu la Partie la plus importante de mon Travail. Je n'ai annoncé qu'une *Esquisse:* pouvois-je annoncer plus, relativement à la grandeur

du Sujet & à la médiocrité de mes Connoissances & de mes Talens !

Ma principale attention dans cette *Esquisse*, a été de ne rien admettre d'essentiel qu'on pût me contester raisonnablement en bonne Philosophie. Je ne suis donc parti que des Faits les mieux constatés, & je n'en ai tiré que les résultats les plus immédiats. Je n'ai parlé ni d'*Evidence* ni de *Démonstration* : mais j'ai parlé de *Vraisemblances* & de *Probabilités*. Je n'ai supposé aucun *Incrédule* : les mots d'*Incrédule* & d'*Incrédulité* ne se trouvent pas même dans cette *Esquisse*. Les *Objections* de divers genres, que j'ai discutées, sont nées du fond de mon Sujet, & je me les suis proposées à moi-même. Je n'ai point touché du tout à la *Controverse* : j'ai voulu que mon Esquisse pût être lue & goûtée par toutes les

Sociétés Chrétiennes. Je me ſuis abſtenu ſévérement de traiter le *Dogme:* je ne devois choquer aucune Secte ; mais je me ſuis un peu étendu ſur la Beauté de la *Doctrine.*

Je n'ai pas approfondi également toutes les Preuves ; mais je les ai indiqué toutes, & je me ſuis attaché par préférence à celles que fourniſſent les *Miracles.*

Les Lecteurs que j'ai eu ſur-tout en vue, ſont ceux qui *doutent* de bonne foi, qui ont tâché de s'éclairer & de fixer leurs Doutes ; de réſoudre les Objections, & qui n'y ſont pas parvenus. Je ne pouvois ni ne devois m'adreſſer à ceux dont le Cœur a corrompu l'Eſprit.

Dans la multitude des Choſes que j'ai eu à expoſer, il s'en trouve beau-

coup qui ne m'appartiennent point: comment aurois-je pu ne donner que du neuf dans une Matiere qui eſt traitée depuis ſeize Siecles par les plus grands Hommes, & par les plus ſavans Ecrivains? Je n'ai donc aſpiré qu'à découvrir une *Méthode* plus abrégée, plus ſure & plus philoſophique de parvenir au grand But que je me propoſois.

J'ai tâché d'enchaîner toutes mes Propoſitions ſi étroitement les unes aux autres, qu'elles ne laiſſaſſent entr'elles aucun vuide. Peut-être cet enchaînement a-t-il été moins dû à mes efforts, qu'à la nature de mon *Plan*. Il étoit tel que je prévoyois aſſez, que mes Idées s'enchaîneroient d'elles-mêmes les unes aux autres, & que je n'aurois qu'à me laiſſer conduire par le Fil de la Méditation.

On comprend que cette *Esquisse* ne pouvoit être mise à la portée de tous les Ordres de Lecteurs. Je l'ai dit : je la destinois à ceux qui *doutent* de bonne foi, & en général le Peuple ne *doute* guere. Une Méthode & des Principes un peu philosophiques ne sont pas faits pour lui, & heureusement il n'en a pas besoin.

Qu'il me soit permis de le remarquer : la plupart des Auteurs que j'ai lus, & j'en ai lu beaucoup, m'ont paru avoir deux défauts essentiels : ils parlent sans cesse d'*Evidence* & de *Démonstration*, & ils apostrophent à tout moment ceux qu'ils nomment *Déistes* ou *Incrédules*. Il seroit mieux d'annoncer moins ; on inspireroit plus de confiance, & on la mériteroit davantage. Il seroit mieux de n'apostro-

pher point les *Incrédules*: ce sont eux qu'on veut éclairer & persuader ; & l'on commence par les indisposer. S'ils ne ménagent pas toujours les Chrétiens, ce n'est pas une raison pour les Chrétiens de ne pas les ménager toujours.

Un autre défaut, que j'ai apperçu dans presque tous les Auteurs que j'ai étudiés & médités, est qu'ils *dissertent* trop. Ils ne savent pas resserrer assez leurs raisonnemens; je voulois dire, les *comprimer* assez. Ils les affoiblissent en les dilatant; & donnent ainsi plus de prise aux Objections. Quelquefois même il leur arrive de mêler à des Argumens solides, de petites réflexions *hétérogenes*, qui les infirment. La paille & le chaume ne doivent pas entrer dans la Construction d'un Temple de Marbre élevé à la VÉRITÉ.

Le désir de prouver beaucoup, a porté encore divers *Apologistes*, d'ailleurs très-estimables, à donner à certaines Considérations une valeur qu'elles ne pouvoient recevoir en bonne *Logique*.

Je n'ai rien négligé pour éviter ces défauts : je ne me flatte pas d'y avoir toujours réussi. Je pouvois peu : je ne suis pas resté au-dessous du point où je pouvois atteindre. J'ai concentré dans ce grand Sujet toutes les puissances de mon Ame. Je n'ai pas *nombré* les Argumens : je les ai *pesés*, & à la Balance d'une *Logique* exacte. J'ai souhaité de répandre sur cette importante Recherche tout l'intérêt dont elle étoit susceptible, & qu'on avoit trop négligé. J'ai approprié mon Style aux divers Objets que j'avois à peindre, ou plutôt les teintes de ces Objets ont

paſſé d'elles-mêmes dans mon Style. J'ai *ſenti* & déſiré de faire *ſentir*. J'ai viſé à une extrême préciſion, & en m'efforçant d'y atteindre, j'ai fait enſorte que la clarté n'en ſouffrît jamais. Je n'ai point affecté une Erudition qui ne me convenoit pas : il eſt ſi facile de *paroître* érudit & ſi difficile de *l'être*: j'ai renvoyé aux *Sources*; on les connoît.

Les vrais Philoſophes me jugeront : ſi j'obtiens leur ſuffrage, je le regarderai comme une récompenſe glorieuſe de mon Travail : mais il eſt une récompenſe d'un plus haut prix à laquelle j'aſpire, & celle-ci eſt indépendante du jugement des Hommes.

A Genthod, près de Geneve le 19 de Mai 1769.



TABLE
DU
TOME PREMIER.

ANALYSE ABRÉGÉE
DE
L'ESSAI ANALYTIQUE.

TABLEAU DES CONSIDÉRATIONS

SUR LES

CORPS ORGANISÉS.

ESSAI D'APPLICATION
DES
PRINCIPES PSYCHOLOGIQUES.

PALINGÉNÉSIE
PHILOSOPHIQUE.

Fin de la Table du Tome premier.



ANALYSE

ABRÉGÉE

DE

L'ESSAI ANALYTIQUE,

OÙ L'ON TROUVE

QUELQUES ÉCLAIRCISSEMENS

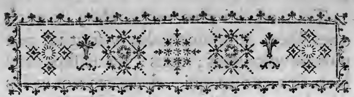
SUR LES

PRINCIPES PSYCHOLOGIQUES

DE L'AUTEUR.




ANALYSE



ANALYSE ABRÉGÉE
DE
L'ESSAI ANALYTIQUE,
OÙ L'ON TROUVE
QUELQUES ÉCLAIRCISSEMENS
SUR LES
PRINCIPES PSYCHOLOGIQUES
DE L'AUTEUR.

INTRODUCTION.

JE reproduis ici cette espece d'Analyse de mon *Essai sur l'Ame*, que j'avois insérée dans la Préface de ma *Contemplation de la Nature.* Il m'a paru qu'elle pourroit aider mes Lecteurs à saisir la suite un peu longue de mes Principes, & qu'elle pourroit servir de réponse aux Objections & aux Difficultés qu'on viendroit à tirer de ces Principes.

Tout eſt ici plus rapproché, & quelques Idées fondamentales y ſont un peu plus développées; mais, j'y ai ſupprimé bien des choſes qui, ſi j'avois voulu les développer auſſi, auroient fait de cette ſorte d'Extrait un Volume en forme.

Ce ſeroient les Auteurs eux-mêmes qui devroient faire l'Extrait raiſonné de leurs propres Ouvrages. Qui peut mieux que l'Auteur lui-même tracer en raccourci la marche de ſon Eſprit, ſes Principes & les Conſéquences qui en découlent le plus immédiatement?

Les Auteurs y perdroient, il eſt vrai, les éloges que les Journaliſtes leur prodiguent quelquefois avec trop de complaiſance: mais ils y gagneroient d'être mieux lus, mieux entendus, mieux médités, & cet avantage eſt plus réel.

Je l'ai dit dans la Préface de ma *Contemplation* pag. XXXVI. « J'ai compoſé » cette Analyſe abrégée pour l'oppoſer à » celle qu'on trouve dans des *Extraits* » trop imparfaits de mon Livre, & pour » faire mieux connoître la Logique dont » j'ai fait uſage dans ces Recherches auſſi » difficiles qu'intéreſſantes. »

Il n'y avoit point de Titres *particuliers* dans cette Préface de la *Contemplation* : j'en ai mis ici, parce qu'il m'a semblé qu'ils manquoient à la distinction des Sujets. Il est toujours bon de caractériser les Sujets ; cela prépare le Lecteur à ce qu'il va lire & marque la route.

I.

Principe fondamental de tout l'Ouvrage.

Les Sens, premiere Origine de nos Idées.

JE suis parti d'un Fait très-connu, très-certain, & que personne ne s'avisera de contester : c'est qu'un Aveugle-né n'acquerra jamais nos Idées de Lumieres & de Couleurs. (*) Son Ame a pourtant les mêmes Facultés que la nôtre : que lui manque-t-il donc pour avoir toutes nos sensations *visuelles* ? l'Organe approprié à ces Sensations.

Si cet Aveugle-né étoit en même temps Sourd-né, s'il avoit encore été privé à sa

(*) *Essai Analytique*, §. 17.

naiſſance, du Toucher, du Goût, de l'Odorat, je demande quelles idées ſon Ame pourroit acquérir?

On me répondra apparemment, comme on l'a fait, qu'elle auroit au moins le ſentiment de ſon Exiſtence. Mais comment acquérons-nous le ſentiment de notre propre Exiſtence? n'eſt-ce pas en réfléchiſſant ſur nos propres Senſations? ou du moins nos premieres Senſations ne ſont-elles pas liées eſſentiellement à ce ſentiment qu'a toujours notre Ame, que c'eſt elle qui les éprouve, & ce Sentiment eſt-il autre choſe que celui de ſon Exiſtence? Mais une Ame qui n'auroit jamais *ſenti*, comment pourroit-elle ſavoir qu'elle *exiſte?*

Il ne ſeroit pas bon d'admettre ici un certain ſentiment *confus* de l'Exiſtence, dont nous ne ſaurions nous former aucune Idée; il eſt mieux, ſans doute, de ne recevoir que des choſes claires, & ſur leſquelles on puiſſe raiſonner. La Penſée *actuelle* ne peut conſtituer l'*Eſſence* de l'Ame; ce qui la conſtitueroit, au moins en partie, ſeroit plutôt la *Cogitabilité.*

I I.

La Réflexion, seconde Source de nos Idées.

J'AI donc supposé comme un Principe, que toutes nos Idées dérivent originairement des *Sens*. Je n'ai pas dit que toutes nos Idées sont purement *sensibles*. J'ai montré fort clairement & dans un grand détail, comment la *Réflexion*, aidée des divers genres de *Signes*, s'éleve par degrés des *Sensations* aux *Notions* les plus abstraites. (*) J'ai assez approfondi la Théorie des *Abstractions*, & j'ai tracé en général celle des *Idées*. (†)

I I I.

L'Union de l'Ame & du Corps, & sa Loi.

LES Objets eux-mêmes ou les Corpuscules qui en émanent, n'agissent sur les Sens que par *impulsion*. Ils leur communiquent un certain ébranlement qui se transmet au Cerveau, & l'Ame éprouve des Sensations.

(*) Chap. XVI. XIX. §. 528.
(†) Chap. XIV. XV. XVI.

Le Philoſophe ne recherche point comment le mouvement d'un Nerf fait naître dans l'Ame une Idée. Il admet ſimplement le Fait, & renonce ſans peine à en connoître la Cauſe. Il ſait qu'elle tient au myſtere de l'*Union* des deux Subſtances, & que ce myſtere eſt pour lui impénétrable.

Il lui ſuffit de ſavoir, qu'à l'ébranlement de tel ou tel Nerf, répond toujours dans l'Ame telle ou telle Senſation. Il regarde la Senſation, non comme l'effet phyſique & immédiat du mouvement du Nerf; mais comme la ſuite inſéparable de ce mouvement. Il conſidere, en quelque ſorte, ce mouvement comme un Signe *naturel* de la Senſation, & ce Signe eſt de l'inſtitution du CRÉATEUR.

I V.

Simplicité de l'Ame. L'Homme, Être-mixte.

JE n'ai pas affirmé qu'il eſt impoſſible que l'Ame penſe ſans Corps. Il peut exiſter des *Eſprits purs*, qui ont des Idées; mais, j'ignore profondément comme ils les ont.

Je sais seulement, que le sentiment que j'ai de mon *Moi* est toujours un, simple, indivisible; d'où j'infere que je ne suis pas tout matiere. J'ai fort développé cette belle preuve. J'admets donc l'existence de mon Ame, comme celle d'une Substance immatérielle, qu'il a plu au CRÉATEUR d'unir à un Corps Organisé. J'apprens donc de la Contemplation de mon Etre, que je résulte de l'union de deux Substances très-différentes.

Dans cet Ordre de Choses, je vois que je n'ai des Idées que par l'intervention de mon Corps, & plus je m'étudie moi-même, plus je suis forcé de reconnoître la grande influence de la Machine sur toutes les Opérations de mon Ame.

J'apprens encore de la RÊVÉLATION, que mon Ame sera éternellement unie à une portion de Matiere; je serai donc éternellement un *Être-mixte*.

L'intention de l'AUTEUR de mon Être n'a donc pas été que je fusse un *Esprit pur*. IL a donc voulu que mon Ame n'exerçât ses Facultés que par l'intervention d'un Corps. S'IL avoit voulu autrement, j'aurois philosophé autrement,

parce que j'aurois eu une autre maniere d'appercevoir & de juger.

J'ai donc suivi dans mes Recherches sur l'Économie de notre Etre, la marche qui m'a paru la plus conforme à celle de la Nature. Mon Ame n'a aucune prise sur elle-même; elle ne peut se voir & se palper elle-même; mais elle voit & palpe des Corps, à l'aide de celui auquel elle est unie.

Ses Sens la mettent en commerce avec tout ce qui l'environne; par eux, elle tient à toutes les parties de l'Univers; par eux, elle s'approprie, en quelque sorte, la Nature entiere, & remonte même jusqu'à son DIVIN AUTEUR.

V.

Structure des Sens, ses Effets généraux.

Réalité des Objets de nos Sensations.

Influence physique.

J'ÉTUDIE donc la structure de mes *Sens*, ces Instrumens universels des Opérations de mon Ame : je me rends attentif à tout

ce qui doit se passer en eux quand les Objets viennent à les frapper. Je médite sur les Effets de ces ébranlemens, sur les Rapports que les Fibres, qui en sont le Siege, soutiennent entr'elles, & sur les Conséquences les plus immédiates de ces Rapports.

Comme je suis assuré que mon Ame n'éprouve aucune *Modification*, qu'à l'occasion de quelque chose qui survient à ses Sens, & par ses Sens à la Partie du Cerveau qui est le Siege immédiat du Sentiment & de la Pensée ; je considere le Jeu & les Modifications des Fibres sensibles, comme une sorte de représentation des Modifications correspondantes de mon Ame.

Il importe fort peu à mon but, que je ne me trompe pas sur l'existence des *Corps* : quand tout le systême matériel ne seroit qu'un Phénomene, une pure apparence, rélative à ma maniere d'appercevoir & de juger, je n'en distinguerois pas moins mes Sensations les unes des autres ; je n'en serois pas moins assuré, que les unes sont en mon pouvoir, & que les autres n'y sont point du tout ; je ne serois pas moins certain, qu'il y a hors

de mon Ame, quelque chose qui excite en elle des Senſations, indépendamment de ſa Volonté. Cette choſe, quelle qu'elle ſoit, eſt ce que je nomme *Matiere*.

Je n'affirme pas que la matiere ſoit en effet ce qu'elle me paroît être; mais je puis raiſonnablement affirmer, que ce qu'elle me paroît être, réſulte eſſentiellement de ce qu'elle eſt en elle-même, & de ce que je ſuis par rapport à elle. Les Etres qui la voient ſous d'autres Rapports que moi, ſont d'une nature différente de la mienne. Je la verrois moi-même ſous d'autres Rapports, ſi ma nature venoit à changer.

Il étoit tout auſſi indifférent au but de mes Recherches de diſcuter les différentes Hypotheſes, qui ont été imaginées pour rendre raiſon de l'Union de l'Ame & du Corps, puiſque toutes ces Hypotheſes ſuppoſent également une relation conſtante entre les Modifications de l'Ame & les Mouvemens du Corps.

Il falloit donc toujours en venir à s'occuper du Jeu des Organes. Il eſt très-permis après cela, de traduire chaque raiſonnement dans la Langue propre à l'Hypotheſe qu'on a embraſſée. Je m'en

ſuis tenu à l'*Influence phyſique*, non comme *au Fait*, mais comme à ce qui paroît l'être.

V I.

Continuation du même Sujet.

Différences ſpécifiques des Fibres ſenſibles.

CHAQUE *Sens* a ſa méchanique, ſa maniere d'agir, ſa fin.

Chaque Sens tranſmet à l'Ame une multitude d'impreſſions différentes, auxquelles répondent autant de différentes Senſations.

Il ne m'a pas été poſſible de concevoir, que des Fibres parfaitement *ſemblables*, puſſent ſuffire à recevoir & à tranſmettre ſans confuſion tant d'impreſſions diverſes. Il m'a ſemblé, que chaque Fibre ſenſible ſeroit ainſi dans le cas d'un Corps pouſſé à la fois par pluſieurs Forces, qui agiroient en ſens différens : ce Corps recevroit un mouvement *compoſé*, qui ſeroit le produit de ces Forces, & qui ne repréſenteroit aucune de ces Forces en particulier.

En me plaçant dans ce point de vue; je n'ai pu me rendre raiſon à moi-même de la diſtinction de mes Senſations. J'ai donc été forcé de ſuppoſer qu'il y a dans chaque Sens des Fibres appropriées à chaque eſpece de Senſation.

J'ai cru appercevoir dans l'Organiſation des *Sens* des particularités qui juſtifioient ma ſuppoſition, & je les ai indiquées. (*) Les Obſervations ſur la différence de *Réfrangibilité* des Rayons colorés, & ſur celle des *Vibrations* des Cordes des Inſtrumens ſonores, m'ont paru ajouter un nouveau degré de probabilité à cette Conjecture.

V I I.

Phyſique de la Réminiſcence.

MAIS, mon Ame n'eſt pas bornée à *ſentir* par le miniſtere de mes Sens: elle a encore le *ſouvenir* de ce qu'elle a ſenti. Elle a le ſentiment de la *nouveauté* d'une Senſation. Une Senſation qui lui a été préſente pluſieurs fois, ne l'affecte pas préciſément comme la premiere fois.

(*) *Eſſai Analytique*, Chap. VIII.

C'eſt toujours par les Sens, que les Objets vont à l'Ame. Des Fibres qui ont été ébranlées plusieurs fois, ne ſauroient être préciſément dans l'état où elles étoient avant que d'avoir été ébranlées. L'action réitérée de l'Objet doit y apporter quelque changement.

Si l'Eſpece de la Senſation a été attachée à l'Eſpece des Fibres, le ſouvenir de la Senſation ou la *Réminiſcence* a pu être attaché à l'état actuel des Fibres. J'ai donc conjecturé que des Fibres *Vierges* n'affectoient pas l'Ame, préciſément comme celles qui ne l'étoient pas, & j'ai attribué le ſentiment de la *nouveauté* à cet état de *virginité* des Fibres ſenſibles. (*) Je prie qu'on me paſſe un mot qui m'évite des périphraſes ennuyeuſes.

En vertu de l'*Union* des deux Subſtances, il ne ſauroit rien ſe paſſer dans l'Ame, qui n'ait dans le Corps quelque choſe qui lui correſponde. C'eſt cette choſe que j'ai toujours cherchée, que je ne me flatte point d'avoir toujours rencontrée, & que le plus ſouvent je n'ai fait qu'entrevoir.

(*) *Eſſai Analytique*, Chap. IX.

VIII.

Action de l'Ame sur les Sens, indiquée par la nature & par les effets de l'Attention.

Mon Ame a une *Volonté*, & elle l'exerce. Elle a des désirs; elle est *active*. Cette Activité, quelle que soit sa nature, doit avoir un *Sujet* sur lequel elle se déploye : il ne m'a pas été possible de lui en trouver d'autre que les Fibres sensibles. J'ai donc pensé, que comme les Sens agissent sur l'Ame, l'Ame peut agir à son tour sur les Sens.

Je n'ai pas dit que l'Ame agit à la maniere du Corps; elle n'est pas Corps; mais, j'ai dit que l'effet de son action répondoit à celui d'un Corps. En un mot, j'ai admis que l'Ame ébranloit à son gré les Fibres sensibles, & je n'ai pas entrepris d'en chercher la maniere.

Divers Faits m'ont paru établir cette *Force-motrice* de l'Ame, & en particulier l'exercice de l'*Attention*. Lorsqu'elle est trop continuée, elle fait naître dans l'Ame

ce ſentiment incommode, que nous exprimons par le terme de *fatigue.*

A proprement parler, la fatigue peut-elle réſider ailleurs que dans les Organes? & n'eſt-ce pas l'Ame elle-même qui l'occaſionne par un effet de ſa volonté? Si elle ne vouloit pas être attentive, elle n'éprouveroit aucune fatigue. Elle agit donc ſur les Fibres qui ſont le ſiege de cette fatigue.

Si la fatigue ceſſe lorſque l'Ame change d'Objet, c'eſt qu'elle agit alors ſur d'autres Fibres; car nous avons vu, qu'il eſt probable, que chaque Objet a dans le Cerveau des Fibres qui lui ſont appropriées.

C'eſt à l'aide de ces Principes, que j'ai eſſayé, peut-être le premier, d'analyſer la nature & les effets de l'Attention, & de prouver que cette précieuſe Faculté eſt ce qui met le plus de différence entre un Homme & un autre Homme. (*)

On nous avoit donné d'excellentes Regles pour diriger & pour fixer l'Attention;

(*) Chap. XI. & XIX. §. 529. 530. 533.

mais on ne s'étoit pas assez occupé du fondement physique de ces Regles. Jamais on ne réussira mieux à diriger l'Homme, que lorsqu'on partira du Physique de sa Constitution. C'est toujours par le Physique qu'il faut passer pour arriver à l'Ame.

IX.

Physique de l'Imagination & de la Mémoire.

Les Idées que les Objets excitent dans l'Ame, se retracent à l'Ame sans l'intervention des Objets. Cette reproduction des Idées est due à l'Imagination & à la Mémoire. J'ai cherché comment elle s'opere, ou ce qui est la même chose, en quoi consiste le *Physique* de l'Imagination & de la Mémoire. (†)

La méthode que j'ai suivie pour y parvenir, m'a paru très-simple & assez lumineuse; c'est celle que j'ai suivie dans toutes mes Recherches psychologiques. J'ai d'abord porté mon attention sur ce

(†) Chap. XIV. §. 212. 213. 214. Chap. XX. §. 546. & suivans. Chap. XXII. §. 623, 624. & suivans.

qui

qui a précédé immédiatement. Avant que de chercher comment une idée eſt *reproduite*, j'ai cherché comment elle étoit *produite*.

J'ai vu clairement que l'Ame n'a jamais de Senſation *nouvelle*, que par l'entremiſe des Sens. C'eſt à l'ébranlement de certaines Fibres, que cette Senſation a été originairement attachée. Sa *reproduction* ou ſon rappel par l'Imagination, tiendra donc encore à l'ébranlement de ces mêmes Fibres.

Des accidens qui ne peuvent affecter que le Corps, affoibliſſent & détruiſent même l'Imagination & la Mémoire. Elles ont donc un ſiege dans le Corps, & ce ſiege ſeroit-il autre choſe que l'Organe qui tranſmet à l'Ame toutes les impreſſions du dehors?

J'ai donc penſé, que les Fibres ſenſibles ſont conſtruites de maniere, que l'action plus ou moins continuée des Objets y produit des *Déterminations* plus ou moins durables, qui conſtituent le Phyſique du ſouvenir.

Je n'ai pu dire ce que ſont ces Déterminations, parce que la ſtructure des Fi-

bres ſenſibles m'eſt inconnue : mais ſi chaque *Sens* a ſa Méchanique, j'ai cru que chaque *eſpece* de Fibre ſenſible pourroit avoir la ſienne.

X.

Continuation du même Sujet.

Remarques importantes ſur les Fibres ſenſibles.

J'AI donc conſidéré chaque Fibre ſenſible, comme un très-petit Organe, qui a ſes Fonctions propres, ou comme une très-petite Machine, que l'action des Objets monte ſur le ton qui lui eſt approprié. J'ai jugé que le jeu ou l'effet de la Fibre doit réſulter eſſentiellement de ſa ſtructure primordiale, & celle-ci de la nature & de l'arrangement des *Elémens*.

Je ne me ſuis point repréſenté ces Elémens comme des Corps *ſimples ;* je les ai enviſagés comme les Parties conſtituantes d'un petit Organe, comme les différentes Pieces d'une petite Machine, deſtinée à recevoir, à tranſmettre & à reproduire l'impreſſion de l'Objet auquel elle a été appropriée.

J'ai donc ſuppoſé que chaque *Eſpece* de Fibre ſenſible a été originairement conſtruite ſur des *Rapports* déterminés à la maniere d'agir de ſon Objet.

Cette ſuppoſition ne m'a pas paru gratuite : ſi l'Œil n'agit pas comme l'Oreille, c'eſt que ſa Structure eſt eſſentiellement différente ; c'eſt que la Lumiere n'agit pas comme le Son. Les Fibres appropriées aux différentes Perceptions viſuelles, ont donc probablement une autre ſtructure que celles des Fibres appropriées aux Perceptions de l'Ouïe.

Il y a plus ; chaque Perception a ſon caractere, qui nous la fait diſtinguer de toute autre. Par exemple ; chaque Rayon coloré a ſon *Eſſence*, qui eſt immuable ; un Rayon *rouge* n'agit pas préciſément comme un Rayon *bleu*. Il y a donc encore, entre les Fibres de la Vue, des différences relatives à celles qui ſont entre les Rayons.

Je n'ai pas admis ſimplement, que les Fibres de la Vue ſont plus déliées que celles de l'Ouïe ; que les vibrations des unes ſont plus promptes que celles des autres, & qu'entre les Fibres de la Vue,

celles qui ſont appropriées à l'action des Rayons *rouges*, ſont moins fines, que celles qui ſont appropriées à l'action des Rayons *bleus*. Cela ne m'a pas ſemblé ſuffire pour rendre raiſon des Phénomenes de la *Mémoire*.

J'ai bien entrevu, que des oſcillations plus ou moins promptes, ou tout autre mouvement analogue, pourroit peut-être ſuffire à caractériſer l'*Eſpece* de la Senſation; mais, je n'ai pas compris, qu'ils puſſent ſervir en même-temps à retracer à l'Ame le *Souvenir* de la Senſation. Il m'a paru, que puiſque ce Souvenir tient au Corps, il devoit dépendre de quelque changement qui ſurvenoit à l'état *primitif* des Fibres ſenſibles, par l'action des Objets. (*).

J'ai donc admis, comme probable, que l'état des Fibres, ſur leſquelles un Objet a agi, n'eſt pas préciſément le même après cette action, qu'il étoit auparavant. J'ai conjecturé que les Fibres ſenſibles éprouvent ainſi des Modifications plus ou moins durables, qui conſtituent le *Phyſique* de la Réminiſcence & de la Mémoire.

(*) Chap. VII. §. 57, 58, 59 & ſuivans.

Je n'ai pas entrepris de déterminer en quoi consiste ces *modifications ;* je ne connoissois aucun Fait qui pût m'éclairer sur ce point obscur. Mais ayant considéré les Fibres sensibles comme de très-petits Organes, il ne m'a pas été difficile de concevoir que les Parties constituantes de ces Organes pouvoient revêtir les unes à l'égard des autres de nouvelles positions, de nouveaux *Rapports*, auxquels étoit attaché le *Physique* du Souvenir.

Ceci tient à l'*Habitude*, dont on parle tant, qui a une si grande influence dans la Vie humaine, & dont je ne sache pas qu'on ait bien développé le Principe. J'ai tenté d'expliquer comment elle se forme, s'enracine, s'affoiblit, s'éteint. (*)

Je disois à cette occasion, pag. 74. §. 109. « Des Fibres destinées à *trans-*
» *mettre* & à *retracer* à l'Ame les impres-
» sions des Objets, ont une structure re-
» lative à cette double Fin. En vertu des
» Rapports que la Nature a établis entre
» les Fibres des *Sens* & l'activité des Ob-
» jets, ce sont les Objets eux-mêmes qui
» *disposent* les Fibres à reproduire les

(*) Chap. IX. §. 96, 97 & suivans. Chap. XXII. §. 641, 642 & suivans.

» impreſſions qu'elles en ont reçues. Tel » eſt l'art avec lequel ces Fibres ont été » conſtruites, qu'en agiſſant ſur elles les » Objets les *montent* ou leur impriment » un certain ton. »

Je diſois encore, pag. 366. §. 612, 613. « Je ne décide point, ſi l'effet que » l'action de l'Objet produit ſur la Fibre, » ſe borne au changement qui ſurvient à la » poſition reſpective des Elémens ; ou s'il » affecte encore leur forme & leurs pro- » portions. Afin donc de ne rien haſarder » ſur un ſujet qui m'eſt inconnu, j'avertis » que par les termes de *Diſpoſitions* ou » de *Déterminations* imprimées aux Elé- » mens de la Fibre, j'entends en général » tous les changemens qui leur ſurvien- » nent en conſéquence de l'action de » l'Objet. Je ne détermine donc point » quels ſont ces changemens ; & ſi je » parle plus volontiers du changement de » la poſition *reſpective*, c'eſt qu'il me pa- » roît être celui que le mouvement ſup- » poſe le plus eſſentiellement.

» Non-ſeulement la Fibre tranſmet à » l'Ame l'impreſſion de l'Objet ; mais elle » lui retrace encore le *Souvenir* de cette » impreſſion. Ce ſouvenir ne differe de

» la Senſation même que par le dégré de » l'intenſité. Il a donc là même origine : » il dépend donc, comme la Senſation » elle-même, d'un mouvement qui s'ex- » cite dans la Fibre ; mais d'un mouve- » ment plus foible.

» L'exécution de ce mouvement exige » une certaine diſpoſition dans les Parties » *intégrantes* de la Fibre. Les Elémens » retiennent donc pendant un temps plus » ou moins long les Déterminations qu'ils » ont reçues de l'action de l'Objet. Il » monte, pour ainſi dire, la Fibre à ſon » ton ; & tandis qu'elle demeure ainſi » montée, elle conſerve l'aptitude à re- » tracer à l'Ame le *Souvenir* de la Sen- » ſation de l'Objet, &c.

J'ajoutois enfin, pag. 368. §. 616. « Il » faut donc conſidérer la Fibre, comme » une très-petite Machine deſtinée à pro- » duire un certain mouvement. La Ca- » pacité de cette petite machine à exé- » cuter ce mouvement, dépend originai- » rement de ſa Conſtruction ; & cette » Conſtruction la diſtingue de toutes les » Machines de même genre. L'action de » l'Objet réduit cette Capacité en Acte. » C'eſt cette action qui monte la Machine.

» Dès qu'elle eſt montée, elle joue au
» moment que quelque impulſion ſur-
» vient. (*)

Au reſte, le Lecteur ne doit pas avoir beaucoup de peine à comprendre comment la Nature a pu varier aſſez la ſtructure des Fibres ſenſibles, pour fournir à cette prodigieuſe diverſité de Perceptions que nous éprouvons. Combien l'Art humain, ſi groſſier, ſi imparfait, ſi borné, varie-t-il ſes Productions de même genre! Combien de formes différentes ne fait-il pas donner à une Chaîne! Quelle variété ne met-il point entre les Chaînons de différentes Chaînes! De combien de combinaiſons les mêmes Elémens ne ſont-ils pas ſuſceptibles! & que ſera-ce, quand on ſuppoſera que les Elémens ont été eux-mêmes diverſifiés!

(*) Je prie qu'on conſulte ſur-tout les §. 684, 685: où j'ai tâché de raſſembler ſous un ſeul point de vue la plupart de mes Principes ſur le *Phyſique* de notre Etre.



X I.

Continuation du même Sujet.

Méchanique de la Mémoire.

Physique des Préjugés du Caractere &c.

L'AME n'a pas seulement le *Souvenir* des Perceptions qui l'ont affectée, elle peut encore se les rappeller dans l'*ordre* suivant lequel elles l'ont plusieurs fois affectée. C'est-là un des principaux Effets de la *Mémoire.*

Pour tâcher d'éclaircir un peu la Méchanique de cette admirable Faculté, je m'y suis pris comme le Physicien s'y prend pour remonter à la cause secrette de quelqu'effet que ce soit. J'ai rassemblé un certain nombre de Faits, j'en ai formé une suite graduée, je les ai comparés & analysés avec toute l'attention dont j'étois capable. J'ai étudié l'Art auquel nous avons recours, pour graver dans notre Cerveau, une suite ordonnée de Sons, de Mots, un Discours; (*) & j'ai vu

(*) Chap. XXII. §. 625, 626, 627 & suivans; §. 636, 637 & suivans.

aſſez clairement, que cet Art, ſi connu de ceux qui récitent en public, a pour derniere Fin d'ébranler les Fibres ſenſibles dans un ordre *relatif* à la ſuite des Mots auxquels elles ſont *appropriées*.

J'ai montré que, puiſque nos Idées de tout genre ſe rappellent les unes les autres, & que toutes tiennent originairement aux Sens, il faut que les Fibres ſenſibles de tout genre communiquent les unes aux autres *immédiatement* ou *médiatement*. Elles peuvent donc acquérir une diſpoſition *habituelle* à s'ébranler les unes les autres dans un ordre déterminé & conſtant.

C'eſt toujours par la répétition des mêmes mouvemens, *dans le même ſens*, que l'on parvient à leur faire contracter cette diſpoſition.

L'*Attention*, qui ajoute un nouveau degré de force à l'ébranlement, aide encore à graver la ſuite des Mots dans la Mémoire. Cette ſuite ſera donc repréſentée dans le Cerveau, par une Chaîne de Fibres & de Fibrilles, le long de laquelle le mouvement ſe propagera dans un ordre d'autant plus conſtant, que la Mémoire ſera plus tenace.

La *ténacité* de la Mémoire dépendra en dernier reſſort, de la diſpoſition particuliere des Elémens à retenir les *Déterminations* qui leur auront été imprimées.

Il ſuit de là, qu'une Intelligence qui connoîtroit à fond la Méchanique du Cerveau, qui verroit dans le plus grand détail tout ce qui s'y paſſe, y liroit comme dans un Livre. Ce nombre prodigieux d'Organes, infiniment petits, appropriés au Sentiment & à la Penſée, ſeroit pour cette Intelligence, ce que ſont pour nous les Caractères d'Imprimerie. Nous feuilletons les Livres, nous les étudions; cette Intelligence ſe borneroit à contempler les Cerveaux.

Je n'ai rien dit de ces *traces*, de ces *ébauches* qu'on ſuppoſe ſi gratuitement dans le Cerveau, toutes les fois qu'on parle de l'Imagination & de la Mémoire: j'avoue, que n'ayant pu m'en former aucune Idée, j'ai jugé plus philoſophique d'admettre, que les mêmes Organes, qui ébranlés par les Objets, nous donnent tant de Perceptions diverſes, ſont faits de maniere, que leurs Parties conſtituantes reçoivent de l'action des Objets

certaines Déterminations, d'où résulte une tendance à se mouvoir dans un sens plutôt que dans tout autre.

Je n'ai pas exclu le jeu des *Esprits-animaux*, dont l'existence est aujourd'hui mieux prouvée qu'elle ne l'étoit : mais, un *Fluide* ne peut être le *Siege* d'impressions *durables ;* il peut seulement concourir avec les *Solides*, & recevoir d'eux des impulsions, qui modifient son cours, dans un rapport déterminé à leur état actuel. (*)

J'ai terminé mes Recherches sur la Mémoire, par quelques Considérations sur les *Préjugés*, que j'ai regardés comme des modifications de l'*Habitude*. (†)

Si toutes nos Idées tiennent à des Fibres, qui leur sont appropriées, les *Préjugés* ont aussi leurs Fibres. Ils se nourrissent, croissent & se fortifient avec elles. De là, cette grande difficulté qu'on éprouve à les déraciner. En les attaquant, on s'étonne de la résistance : on ne songe pas que l'on combat contre la Nature. La résistance est bien plus grande encore

(*) Chap. XXII. §. 644. Chap. VI. §. 43.
(†) Chap. XXII. §. 652.

quand on entreprend de changer le *Caractere*, qui réſulte de l'enſemble des Déterminations, qu'une infinité de Fibres ont contractées. (*)

X I I.

Conſidérations ſur la Liberté.

IL arrive ſouvent qu'à l'occaſion d'une Idée, l'Ame en cherche une autre & la rappelle enfin. On croit communément que ce *rappel* eſt dû à la *Volonté.*

J'ai examiné cette opinion, & il me ſemble que j'ai aſſez bien prouvé que le rappel dont il s'agit, eſt le pur effet de la liaiſon des Fibres ſenſibles. Un exemple que j'ai analyſé avec ſoin, met cela dans un grand jour. (†)

J'ai fait voir ailleurs, (**) à quoi ſe réduit ici l'efficace de la Volonté; car l'on m'entendroit très-mal, ſi l'on penſoit que je n'ai rien donné à cette Faculté. J'ai

(*) Chap. XXII. §. 652.
(†) Chap. XVIII. §. 432, 433 & ſuivans; §. 456; 457.
(**) Chap. XIX. §. 536.

développé . . . . . mais cette Analyſe deviendroit elle-même un Livre, ſi j'entrois dans un plus grand détail ſur l'*Examen* que j'ai tenté de faire de nos Facultés.

Je paſſe donc ſous ſilence tout ce que j'ai expoſé ſur le *Déſir*, (1) ſur la *Surpriſe*, (2) ſur les *Plaiſirs* attachés au *Beau*, (3) ſur les *Paſſions*, (4) ſur les *Songes*, (5) ſur la *Perſonnalité*, (6) ſur la *Liaiſon* des Idées avec leurs *Signes*, (7) & ſur la quantité d'autres Sujets, dont pluſieurs n'avoient pas été diſcutés avant moi, ou ne l'avoient été que ſuperficiellement.

Je ne dirai qu'un mot de mes Idées ſur la *Liberté*, (8) Matiere ſi délicate; qui a enfanté tant de Volumes & tant de querelles, & qui devient ſi ſimple,

(1) Chap. XIII. §. 172 & ſuivans.
(2) Chap. XVII. §. 324 & ſuivans.
(3) Ibid. ——— §. 342 & ſuivans.
(4) Chap. XVIII. §. 402 & ſuivans.
(5) Chap. XXIII. §. 663 & ſuivans.
(6) Chap. XXIV. §. 703 & ſuivans.
(7) Chap. XXV. §. 791 & ſuivans.
(8) Chap. XII. §. 147 & ſuivans; Chap. XIX. §. 471 & ſuivans.

ſi facile, ſi lumineuſe; dès qu'on l'enviſage ſous ſon vrai point de vue, & ſans avoir égard à aucun ſyſtême particulier.

Je n'ai vu dans la Liberté, que la Faculté *exécutrice* de la Volonté. Ce n'eſt donc pas, ſelon moi, la Liberté qui *choiſit*, c'eſt la *Volonté*, & la Liberté *exécute* le choix.

Tout choix ſuppoſe un *Motif*; la Volonté a toujours un *Objet*, on ne veut point ſans *raiſon* de vouloir, & la perfection de la Volonté, quelque Syſtême qu'on embraſſe, conſiſtera éternellement dans la *rationabilité* des Motifs. Il n'eſt point de *Vertu* ſans Motifs, & la Religion n'eſt faite que pour nous fournir les plus puiſſans Motifs à la Vertu.

S'il exiſtoit une Liberté de *pure indifférence*, elle ne ſeroit pas au moins l'objet du Moraliſte, puiſqu'elle n'influeroit point ſur la Vertu : mais ſi l'Ame pouvoit toujours ſe déterminer contre la vue diſtincte des Motifs les plus preſſans; ſi ce qui lui paroît le plus conforme à la ſaine Raiſon, ou à ſon intérêt actuel, n'influoit point ſur ſes Déterminations, il n'y auroit plus de ſureté dans la Société,

parce qu'il n'y auroit rien qui nous répondît des actions d'autrui.

Les Théologiens estimables, qui admettent une Liberté d'*indifférence*, ne la supposent pas dans ces Discours pathétiques, où ils tâchent d'inculquer aux Hommes les grands Principes de la Vertu & de la Sociabilité.

Toutes nos Facultés ont été subordonnées les unes aux autres, & toutes l'ont été en dernier ressort à l'action des Objets ou aux diverses circonstances qui en déterminent l'exercice & le développement.

Qui pourroit méconnoître en particulier le pouvoir de l'*Education?* NEWTON, né au fond de la Californie, de Parens barbares, auroit-il découvert le Systême du Monde?

Et que ne peut point encore la seule *Génération* & le *Tempérament*, qui est un de ses résultats les plus immédiats? J'ai étudié cette subordination de nos Facultés, & en l'exposant je n'ai pas craint qu'on me soupçonnât le moins du monde de favoriser le *Fatalisme*.

XIII.

XIII.

Remarques sur le Fatalisme.

Je n'ai jamais dit, parce que je ne l'ai jamais pensé, que les Motifs déterminent l'Ame à agir, comme un Corps en détermine un autre à se mouvoir. Le Corps n'a point par lui-même d'action : l'Ame a en soi un Principe d'*Activité*, qu'elle ne tient que de CELUI qui l'a faite.

A parler exactement, les Motifs ne la *déterminent pas ;* mais elle se *détermine* sur la vue des Motifs ; & cette distinction métaphysique est importante. Si l'on confondoit ces deux choses, l'on confondroit tout, & l'on tomberoit bientôt dans un Fatalisme purement *physique.*

Mais seroit-on un vrai *Fataliste*, uniquement parce qu'on admettroit que l'Ame se détermine toujours pour ce qui lui paroît le *meilleur*, réel ou apparent ? Si cela étoit, il y auroit autant de vrais Fatalistes, qu'il y auroit de Philosophes qui admettroient que l'Auteur du Bonheur est le principe universel des actions des Hommes.

Aimer ſon Bonheur, c'eſt s'aimer ſoi-même; & s'aimer ſoi-même, c'eſt ſe déterminer en vue de ſon Bonheur. S'il eſt impoſſible qu'un Etre intelligent ou ſimplement ſentant ne s'aime pas lui-même, il l'eſt, qu'il ne ſe détermine pas pour ce qui lui paroît le plus convenable à ſa ſituation actuelle ou à ſes beſoins.

J'ai répété pluſieurs fois, que l'*Amour-propre* bien entendu, l'Amour du *Bonheur*, l'Amour de la *Perfection* ne ſont dans mes Idées qu'une ſeule & même choſe. (*) Un Etre intelligent peut-il ne pas aimer la Perfection dans laquelle il place ſon Bonheur?

X I V.

Obſervations ſur la nature de l'Ouvrage & ſur la maniere de le lire.

Paſſage de cet Ouvrage qui demandoit à être expliqué.

C'EST ſur ces Principes, que j'ai prié mes Lecteurs de me juger, & je les en prie encore. Je leur ai demandé une

(*) Chap. XVIII. §. 420 & ſuivans.

autre grace, que je ne me ſuis pas flatté d'obtenir : c'eſt de ne décider de mes Principes que par leur enſemble. (*)

Mon Livre forme une Chaîne, & cette Chaîne eſt longue. Il ne ſeroit pas bien de vouloir juger de toute la Chaîne par quelques Chaînons pris au haſard. Comme on ne la ſaiſiroit point, on ne m'entendroit point, ou l'on m'entendroit mal, & je ſerois condamné ſur le ſeul énoncé de quelques Propoſitions, qu'on auroit ſéparées de celles qui les développent & les expliquent.

Il eſt, par exemple, un Paragraphe de mon Livre, qui a fait de la peine à quelques-uns de mes Lecteurs, & qui très-ſurement ne leur en auroit fait aucune, s'ils avoient conſidéré plus attentivement la liaiſon de ce Paragraphe avec ceux qui le précedent, & s'ils avoient eu ſoin d'en analyſer les termes conformément à mes Principes. Voici ce Paragraphe. (†)

« Ainſi quand toutes les Ames ſeroient » exactement *identiques*, il ſuffiroit que » DIEU eût varié les Cerveaux, pour

(*) Préface, page x.
(†) Chap. XXV. §. 771.

» varier toutes les Ames. Si l'Ame d'un » Huron eût pu hériter du Cerveau de » MONTESQUIEU, MONTESQUIEU crée» roit encore.

Je vais donc développer un peu plus ce que j'avois dans l'Eſprit quand j'écrivois ceci, & l'on verra s'il renferme rien dont on puiſſe juſtement s'allarmer.

X V.

Explication du Paſſage.

Conſidérations préliminaires ſur la variété que l'Organiſation peut mettre dans les Ames.

Réſultats généraux des Déterminations que les Fibres du Cerveau peuvent contracter.

Application au paſſage dont il s'agit.

J'OBSERVE d'abord, que je n'affirme point dans ce paſſage, que toutes les Ames ſont parfaitement *ſemblables*. J'avance ſeulement, qu'en les ſuppoſant telles, l'organiſation ſuffiroit pour mettre entr'elles des

variétés. Et quoi de plus évident ? Un *Etre-mixte* ne ſent & n'apperçoit qu'à l'aide des *Sens*. Toutes ſes Senſations, toutes ſes Perceptions ſont toujours dans un rapport déterminé au *nombre* & à la *qualité* de ſes Sens.

L'Ame humaine placée dans le Cerveau de l'Huître, y acquerroit-elle jamais des *Notions* de Morale & de Métaphyſique ? Sa nature reſteroit pourtant la même ; mais elle ne pourroit y déployer ſon *activité*, comme elle la déploie dans ſon propre Cerveau. Elle ſeroit donc extrêmement dégradée par la ſeule diverſité de l'Organiſation ; & s'il étoit poſſible qu'une Ame, ainſi dégradée, conſervât un ſouvenir de ce qu'elle auroit été dans le Corps humain, ce ſeroit pour elle le plus affreux malheur, que d'être condamnée à habiter le Corps d'un Huître.

Je ſuppoſe qu'il n'y a pas de différences eſſentielles entre les Cerveaux humains ; & cette ſuppoſition me paroît légitime. Le nombre & l'eſpece des Sens, ſont les mêmes chez tous les Hommes ; mais tous les Hommes ne tirent pas le même parti de leurs Sens. Quelle différence à cet égar entre un MONTESQUIEU & un Huron !

Les *Sens* communiquent au Cerveau ; & y produisent des impressions durables, sources de l'Imagination, de la Mémoire, du Raisonnement. Une maladie peut déranger toute l'économie du Cerveau, & anéantir l'Imagination, la Mémoire, le Raisonnement ; elle n'anéantit pas l'Ame, & néanmoins elle est réduite à l'état de l'Ame de la Brute.

Si le Cerveau se modele en quelque sorte sur les Objets ; s'il est des Fibres appropriées à chaque Espece de Perceptions, si ces Fibres retiennent les Déterminations que les Objets leur ont imprimées ; si telle est la Loi de l'Union de l'Ame & du Corps, qu'à certaines Fibres, & à un certain état de ces Fibres, répondent constamment dans l'Ame certains Sentimens, certaines Perceptions, il faudra convenir que l'Ame d'un Huron, logée dans le Cerveau d'un MONTESQUIEU, y éprouveroit les mêmes Sentimens, les mêmes Perceptions que l'Ame d'un MONTESQUIEU.

Elle y éprouveroit encore les mêmes suites, les mêmes combinaisons de Sentimens & de Perceptions ; car je me persuade, que j'ai assez bien établi que la

liaison de nos Idées dépend originairement de celle des Fibres sensibles. Si la chose n'étoit point, comment arriveroit-il que des accidens *physiques*, qui ne peuvent affecter que ces Fibres, détruiroient la liaison de nos Idées ?

X V I.

Continuation du même Sujet.

De la Question s'il est une Mémoire purement spirituelle.

Autre application au passage dont il s'agit.

Ce seroit en vain qu'on se retrancheroit à soutenir avec divers Philosophes, qu'il est une Mémoire *spirituelle*, qui n'appartient qu'à l'Ame, comme il est une Mémoire *corporelle* qui n'appartient qu'au Corps : il n'en demeureroit pas moins incontestable, que la Mémoire corporelle ne peut être détruite sans que l'Ame cesse absolument de raisonner. Que devient donc alors cette Mémoire *spirituelle*, que l'on attribue à une Ame appellée à être unie éternellement à un Corps organisé ?

Un Auteur (*) célebre a eſſayé de prouver l'exiſtence de cette Mémoire par la conſidération des *Eſprits purs*, qui ſeroient totalement privés de Mémoire, s'il n'y avoit point de Mémoire propre aux Eſprits. Mais cet Auteur d'ailleurs ſi judicieux, & qui connoiſſoit ſi bien l'influence du Corps ſur l'Ame, n'a pas fait attention que la nature des *Eſprits purs* peut différer beaucoup de celle des Eſprits unis à la Matiere.

Je ne nie point que les *Eſprits purs*, s'ils exiſtent, ſoient doués de Mémoire; mais je fais profeſſion d'ignorer ce que cette Faculté eſt en eux. Je ne parle que de l'*Ame humaine*, & je ne ſais pas même ce qu'une Idée eſt dans cette Ame.

Tout ce que je ſais, c'eſt que l'Ame humaine n'a d'Idée que par le miniſtere des *Sens*, & que ſes Idées les plus *abſtraites* ne ſont encore que des Idées ſenſibles plus ou moins déguiſées. Non-ſeulement les Notions les plus abſtraites, les plus *ſpiritualiſées* dérivent eſſentiellement des Idées purement *ſenſibles*; elles tien-

(*) s'GRAVESANDE, *Introduction à la Philoſophie*, §. 191, 192, 213.

nent encore aux *Sens*, par les *Signes* naturels ou arbitraires qui les repréſentent.

Suppoſez donc que la même PUISSANCE, qui a uni les Ames humaines à des Touts Organiques, eût conſervé le Cerveau de MONTESQUIEU, & y eût logé l'Ame du Huron, ce Cerveau, ſi bien organiſé, ſi richement meublé, n'auroit-il pas été pour cette Ame une ſorte de Machine d'Optique, par laquelle elle auroit vu l'Univers, comme le voyoit l'Auteur ſublime de l'*Eſprit des Lois ?*

Dans mes Principes, les *Mots* repréſentatifs des Idées, tiennent à certains Ordres de fibres ſenſibles; la *liaiſon* des mots entr'eux & à leurs Idées, dépend encore de la communication que les Fibres ſenſibles ont entr'elles.

Le Huron métamorphoſé tout à coup en Philoſophe profond, ne s'appercevroit point de la métamorphoſe. Il entendroit le François comme ſa Langue maternelle dont il ne ſe ſouviendroit plus : c'eſt que les Mots réveilleroient toujours les Idées des choſes, & les Idées des choſes celles des Mots; c'eſt que le ſouvenir de ſa

Langue maternelle tiendroit à ſon premier Cerveau, qu'il n'auroit plus.

Il ſe rappelleroit toute la ſuite d'une Vie, qui ſeroit celle de MONTESQUIEU, & qu'il croiroit la ſienne. Devenu ſavant, comme par inſpiration, il ne pourroit manquer de ſuivre les recherches du grand-Homme dont il tiendroit la place : comme lui, il éclaireroit le Monde, combattroit la folle Superſtition, la Tyrannie barbare, les Préjugés de l'Orgueil, du Fanatiſme, de l'indépendance, & MONTESQUIEU vivroit encore.

C'étoit ce que j'avois voulu rendre dans le paſſage en queſtion, par le terme d'*hériter*, auquel on n'a pas fait peut-être aſſez d'attention, & que j'avois employé pour exprimer toutes les Déterminations *naturelles* & *acquiſes* du Cerveau, que j'avois pris pour exemple. (*)

(*) C'eſt à l'aide de ces Principes, qu'on expliquera un endroit un peu difficile de la *Contemplation de la Nature*, Part. XI. Chap. XXVII, où j'eſſaye de rendre raiſon des Faits étonnans que nous préſente l'Hiſtoire des *Caſtors*. La ſuppoſition *pſychologique* de Fibres *innées*, renfermées originairement dans le Cerveau de l'Animal, répond préciſément à celle de l'Ame du Huron logée dans le Cerveau de MONTESQUIEU.

X V I I.

Continuation du même Sujet.

Réflexions ſur l'influence des circonſtances phyſiques.

ON m'objectera ſans doute, & on me l'a objecté, que toutes les Ames humaines ne ſont pas de la même trempe, & que l'Ame de MONTESQUIEU étoit d'une trempe fort ſupérieure à celle de l'Ame d'un Huron. J'accorderai volontiers la poſſibilité de la choſe; mais de cela ſeul qu'une choſe eſt poſſible, s'enſuit-il qu'elle ſoit en effet? Quelle preuve nous donne-t-on de cette ſupériorité d'une Ame ſur une autre Ame? Comment parviendroit-on à l'établir?

Ce ſeroit très-vainement qu'on inſiſteroit ſur ces beaux Ouvrages que nous admirons, & que la Poſtérité admirera après nous: ces Ouvrages immortels ont-ils été compoſés par un *Eſprit-pur?* Un Corps organiſé n'eſt-il point intervenu dans leur compoſition? A-t-on évalué le degré de ſon influence? A-t-on calculé les effets des circonſtances phyſiques, les ré-

ſultats divers de la Génération, du Tempérament, du Climat, &c. A-t-on apprécié ſur-tout, le pouvoir *phyſique* de l'Education, & les diverſes impreſſions qu'elle fait prendre au Cerveau, & qu'il conſerve? Je dis plus; a-t-on démontré qu'il exiſte dans l'Ame quelque Sentiment, quelque Idée, qui ne doive point ſon origine aux *Sens?*

Enfin, peut-on prouver que l'Ame d'un Huron, placée *préciſément* dans les mêmes circonſtances *phyſiques* que celles de MONTESQUIEU, n'auroit pas été capable des mêmes choſes? Si l'on ne peut prouver tout cela, ſi même on ne peut le rendre probable, il faut avouer de bonne foi qu'on n'argumente ici que de la ſimple poſſibilité.

Or ſeroit-il bien conforme aux Regles d'une ſaine Logique d'argumenter du poſſible à l'actuel? Ne ſerois-je pas beaucoup plus autoriſé à ſoutenir que certaines variétés dans l'Organiſation, jointes au concours des Circonſtances étrangeres, ſont ce qui différencie les *Etres-mixtes?*

XVIII.

Continuation du même Sujet.

Considérations sur les Esprits-purs & sur la véritable nature de l'Homme.

Réflexions sur les vains efforts du Matérialisme.

Je l'ai dit dans la Préface de mon Essai; (*) pourquoi craindrois-je de le répéter ici? Je ne sais par quelle idée de perfection l'on a transporté à l'Ame le plus de choses qu'on a pu. Oubliera-t-on toujours que l'Homme est un *Etre-mixte?* Tentera-t-on toujours de l'élever au rang des *Esprits-purs?* Est-il même bien sûr que les *Esprits-purs* soient supérieurs aux *Etres-mixtes*, & qu'ils doivent cette supériorité uniquement à leur nature d'*Esprits-purs?*

Est-il bien prouvé, que l'union des Esprits à la Matiere les dégrade toujours, & que s'ils en étoient dégagés, leurs Facultés s'accroîtroient & se perfectionneroient?

(*) Page XXIV.

Cette Opinion a prévalu aſſez généralement, & on en fait uſage pour nous conſoler des miſeres de l'humanité. Le Corps nous eſt repréſenté comme une Priſon, & l'Ame comme le Priſonnier qui ſoupire après ſon élargiſſement. Cette comparaiſon familiere, & bien d'autres de même genre, qu'on retourne de cent façons, ſont toutes très-applicables au Corps groſſier, à ce Corps que nous voyons, que nous palpons, & qui eſt ſoumis à l'empire de la Mort.

Mais il en eſt un autre qui ne lui eſt point ſoumis, dont le Germe incorruptible exiſte peut-être déjà, qui ſe développera un jour, & que l'Ame habitera éternellement, conformément à la déclaration la plus expreſſe & la plus réitérée de la RÉVÉLATION. Ce n'eſt donc que le Corps corruptible qui eſt pour l'Ame une Priſon, & point du tout le Corps *incorruptible* & *glorieux* que la RÉVÉLATION lui oppoſe.

A-t-on quelque preuve que notre Ame auroit été plus heureuſe, ſi DIEU ne l'avoit point deſtinée à être unie à ce Corps glorieux ? Sait-on à n'en pouvoir douter, que la nature des Ames humaines auroit

comporté de n'être point unies à des Corps organisés? Assurément le Plan du CRÉATEUR ne le comportoit pas, & ce Plan étoit celui de la plus profonde SAGESSE.

On célebre dans des discours plus éloquens que philosophiques, l'excellence de nos Ames; ce seroit l'excellence de l'Homme qu'il faudroit sur-tout célébrer.

« L'*Homme* n'est pas une *certaine Ame*, » disois-je, §. 22. il n'est pas un *certain* » *Corps;* il est le *résultat* de l'*Union* » d'une *certaine Ame* à un *certain Corps.* » Lors donc que sur la considération de Faits qui m'ont paru bien constatés, j'ai attribué au Corps des choses qu'on attribue communément à l'Ame, je n'ai point du tout dégradé l'Homme, & je l'ai laissé tel qu'il a plu au CRÉATEUR de le faire.

Il ne faut pas qu'un zele peu éclairé nous fasse confondre avec les Dogmes sacrés de la RELIGION, ce qui n'est point Dogme. C'est moins l'Immortalité de l'Ame, que l'Immortalité de l'Homme, que l'ÉVANGILE a mise en évidence.

J'ai osé l'avancer dans la ſimplicité d'un cœur, qui cherchoit ſincérement le vrai : (*) « Quand l'Homme tout entier ne ſe- » roit que Matiere, il n'en ſeroit pas » moins parfait, ni moins appellé à l'Immortalité. » C'eſt que la VOLONTÉ toujours efficace, peut conſerver une portion de Matiere, même très-compoſée, comme ELLE conſerve une Ame indiviſible.

Le Matérialiſte voluptueux & inſenſé, que la crainte de l'Immortalité pourſuit, ſe réfugie derriere un retranchement de chaume, que le Chrétien, peu inſtruit, prend bonnement pour un retranchement de briques. Accordez au Matérialiſte ce Principe qu'il chérit & qui le trompe ; convenez pour un moment que l'Ame eſt *matérielle;* qu'aura-t-il gagné par cet aveu? ne lui reſtera-t-il pas toujours à démontrer, qu'il n'exiſte point un ETRE SAGE, qui veut eſſentiellement le bonheur du Juſte opprimé, la correction du Méchant qui opprime, & la plus grande perfection poſſible de toutes les Créatures ?

Qu'on approfondiſſe tant qu'on voudra

(*) Préface, page XXIV.

les preuves *psychologiques* de l'*Immortalité* de l'Ame, je me persuade qu'on en reviendra toujours à la preuve *morale*, comme à la plus satisfaisante. Mais heureusement nous ne sommes pas réduits ici aux preuves *de convenance* : la RÉVÉLATION nous fournit sur ce Point si important des preuves de *Fait*, capables par elles-mêmes de triompher des doutes de l'Homme raisonnable, dont le Cœur droit, honnête & humble ne nourrit point de ces Passions secrettes, qui portent à désirer que l'EVANGILE soit faux, ou qui en font méconnoître l'Origine, l'Excellence & la Fin. (*)

XIX.

Raisons pourquoi l'Auteur n'est pas Matérialiste.

Si parce que j'ai mis dans mon *Essai* beaucoup de Physique & assez peu de Métaphysique, j'étois soupçonné moi-même de *Matérialisme*, je serois un Matérialiste qui auroit donné peut-être les meilleures preuves de l'*Immatérialité* de l'Ame. J'ai consacré une grande partie de

(*) Voyez le §. 716. Chap. XXIV.

la Préface à l'établiſſement de ces preuves, & j'y ſuis revenu en pluſieurs endroits du Livre.

Non ; je ne ſuis point *Matérialiſte ;* je ne crois point à la *matérialité* de l'Ame ; mais je veux bien qu'on ſache, que ſi j'étois Matérialiſte, je ne me ferois aucune peine de l'avouer.

Ce n'eſt donc point parce que cette Opinion paſſe pour dangereuſe, que je ne l'ai pas adoptée ; c'eſt uniquement parce qu'elle ne m'a pas paru fondée. Une Vérité dangereuſe n'en ſeroit pas moins une Vérité ; ce qui eſt, eſt ; & nos Conceptions, qui ne peuvent changer l'état des choſes, doivent lui être conformes. L'entendement ne crée rien ; il contemple ce qui eſt créé, (*) & il contemple l'Aconit comme la Gentiane, le Serpent comme la Colombe.

Si quelqu'un démontroit jamais, que l'Ame eſt *matérielle*, loin de s'en allarmer, il faudroit admirer la PUISSANCE qui auroit donné à la *Matiere* la capacité de *penſer.*

(*) Chap. XIX. §. 518, 519 & ſuivans.

Quand je me suis étudié moi-même, je n'ai pu me rendre raison de la *ſimplicité* de mon *Moi* dans la ſuppoſition que l'Ame eſt matérielle. J'ai cru voir diſtinctement que ce *Moi* toujours *un*, toujours *ſimple*, toujours *indiviſible*, ne pouvoit être une pure modification de la ſubſtance *étendue*, ni un réſultat immédiat de quelque mouvement que ce ſoit. (*) J'ai donc admis l'exiſtence d'une Ame *immatérielle*, pour ſatisfaire à des Phénomenes, que je ne pouvois expliquer ſans elle.

X X.

Méthode & réſerve de l'Auteur.

Projet d'une Hiſtoire de l'Attention.

Utilité de cette Hiſtoire.

VOILA quelle a été ma maniere de philoſopher en Pſychologie. Si j'en avois connu une meilleure, je l'aurois adoptée avec empreſſement, & celui qui me la feroit connoître auroit un droit bien acquis à ma reconnoiſſance & à celle du Public.

(*) Préface, page XIII & ſuivantes. Chap. I. §. 2. Chap. XXIV. §. 716. & encore Chap. XIX. §. 509.

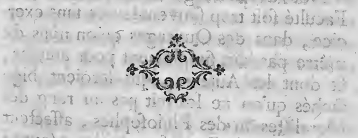
J'ai toujours cherché dans les Faits la raiſon des Faits. Je n'ai pas dit, *j'ai trouvé;* mais j'ai dit, *il me paroît*, *je conjecture*, *l'on peut inférer*, &c. Un ton plus déciſif auroit été bien peu aſſorti à la nature de mon Sujet, & à la foibleſſe de mes talens & de mes lumieres. J'ai penſé que la Nature devoit expliquer la Nature, & que ce n'étoit jamais au Philoſophe à parler pour elle.

Il nous manque un Livre, qui ſeroit le plus utile de tous ceux qui peuvent ſortir de l'Eſprit humain : ce ſeroit une *Hiſtoire de l'Attention.* Si ce Livre étoit bien fait & bien penſé, il feroit tomber toutes les Logiques : c'eſt qu'il ſeroit une Logique réduite en action.

J'ai exprimé aſſez clairement l'Idée que je me fais de cet Ouvrage, dans le paſſage ſuivant de mon *Eſſai Analytique.* (*) « Nous l'avons vu : l'Eſprit tire ſes *Notions* des Idées *ſenſibles*. Les Notions ſeront donc d'autant plus *diſtinctes*, que l'Eſprit aura rendu les *Perceptions* plus *vives* par l'*Attention*, & qu'il poſſédera mieux la Propriété des termes *repréſentatifs* des Perceptions.

(*) Chap. XVI. §. 279.

« *L'esprit d'Observation*, cet Esprit *uni-*
» *versel* des Sciences & des Arts, n'est que
» l'*Attention* appliquée avec *regle* à diffé-
» rens Objets. Un Philosophe qui nous tra-
» ceroit les *Regles* de l'*Art d'observer*,
» nous enseigneroit les *Moyens* de *diriger*
» & de *fixer* l'*Attention*. Il nous montre-
» roit les heureux *Effets* de cette *Force*
» dans les belles Découvertes qu'elle a
» produit en différens Genres. Si ce Phi-
» losophe avoit lui-même découvert plu-
» sieurs Vérités, s'il nous faisoit l'Histoire
» de la marche de son Esprit dans la Dé-
» couverte de ces Vérités, cette Histoire
» seroit celle de son *Attention*. En atten-
» dant qu'un tel Livre paroisse, les Ou-
» vrages des Observateurs les plus céle-
» bres, peuvent être regardés comme des
» Mémoires pour servir à l'Histoire de
» l'Attention. »



XXI.

Importance de l'Attention.

Ouvrages qui font tomber l'Attention en paralyſie.

Caracteres d'un Ouvrage bien fait & bien penſé.

De toutes nos Facultés, l'*Attention* eſt effectivement celle que nous avons le plus d'intérêt à cultiver. Elle eſt, comme je le diſois, (*) la *Mere du Génie ;* & ſi le haſard, qu'on regarde comme l'unique auteur de tant de Découvertes, n'avoit pas été ſecondé par l'Attention, ces Découvertes auroient péri en naiſſant, & n'auroient eu aucune ſuite.

Nous avons à regretter, que cette belle Faculté ſoit trop ſouvent laiſſée ſans exercice, dans des Ouvrages qu'on nous dit n'être pas faits ſimplement pour amuſer, & dont les Auteurs, qui ſeroient bien fâchés qu'on ne les mît pas au rang des Moraliſtes ou des Philoſophes, affectent quelquefois d'aſſurer fort qu'ils ne ſont ni l'un ni l'autre.

(*) *Eſſai*, Chap. XIX. §. 530.

La plupart de ces Auteurs parlent beaucoup à l'imagination, & assez peu à l'Attention. Comme ils ont eux-mêmes beaucoup d'Imagination, & qu'elle est chez eux la Faculté dominante, il est tout narel qu'elle soit celle qu'ils exercent le plus fréquemment. Ils mettent donc souvent les Images à la place des Notions; & parce que le plus grand nombre des Lecteurs a dans la Tête bien plus d'Images que d'Idées, ces Auteurs sont très-sûrs de plaire à tous les Lecteurs qui aiment mieux sentir ou voir, que réfléchir ou méditer.

C'est ainsi que l'Attention, ce puissant ressort, se relâche de plus en plus & que l'Esprit demeure enfin comme passif. En général, il est très-facile de réveiller des Images dans notre Cerveau. Il est des Mots qui peuvent seuls en réveiller une multitude, & l'heureux choix de ces Mots fait ordinairement le principal mérite & la réputation de l'Ecrivain. Les Fibres *sensibles* auxquelles les Images ont été attachées, sont les plus mobiles de toutes, & elles jouent au premier Mot.

Mais quand il s'agit de rassembler avec choix, d'enchaîner avec ordre, d'exposer avec netteté, de comparer avec exac-

titude, d'analyser avec soin, d'anatomiser avec art une multitude de Faits divers ou d'Idées abstraites; quand il s'agit de démêler les résultats de tout cela, & les résultats des résultats; c'est alors sur-tout, que cette sorte d'Imagination dont je parle, est plus nuisible qu'avantageuse. Il faut qu'elle se retire pour laisser faire l'Entendement, & qu'elle ne se montre jamais que pour soulager l'Attention.

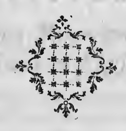
La clarté, la précision & la concaténation des Idées sont ce qui contribue le plus à la bonne façon d'un Livre. Les bons Livres, les Livres bien faits font les bons Lecteurs; & si le nombre de ces derniers est si petit, c'est que le nombre des bons Auteurs l'est encore davantage.

Les Livres les mieux faits ne sont pas toujours ceux qui frappent le plus le commun des Lecteurs: tout y est si bien à sa place, si bien dit, si bien lié, si bien comme il doit être, que cela semble s'être fait de soi-même & sans art. On jouit de l'Ouvrage, sans songer aux difficultés de sa composition: & comment y songeroit-on? la marche est par tout si naturelle, si facile, qu'on n'imagine pas qu'elle eût pu être autrement. Il n'y a que ceux qui

écrivent dans le même goût qui ſachent apprécier le travail de l'Ecrivain. Un bon Lecteur le fait auſſi. Mais l'Ecrivain eſtimable qui ſe conſacre à la Société, s'occupe moins de l'appréciation qu'on fera de ſon travail, que du déſir de le rendre utile au Public. (*)

A Thonex, près de Geneve,
le 22 Juin 1764.

(*) On trouvera dans ces *Opuſcules* un Ecrit, que j'ai intitulé *Eſſai d'application des Principes pſychologiques*, &c. où j'ai mis dans le plus grand jour mes Principes les plus fondamentaux ſur l'Économie de notre Etre, en les appliquant à un Cas particulier, que j'ai eſſayé d'analyſer. Je me flatte que ce petit Ecrit & *l'Analyſe abrégée* de mon Livre ſuffiront pour la pleine intelligence de mes Idées.



TABLEAU

DES

CONSIDÉRATIONS

SUR LES

CORPS ORGANISÉS,

OU

Expoſition ſuccinte des Principes de l'Auteur ſur la Génération & ſur le Développement;

PRÉCÉDÉE

De quelques Remarques ſur l'Art de conjecturer en Phyſique, &c.



TABLEAU

DES

CONSIDÉRATIONS

SUR LES

CORPS ORGANISÉS.

INTRODUCTION.

JE place à la suite de l'*Analyse abrégée* de mon *Essai*, le *Tableau* de mes *Considérations sur les Corps Organisés.* (*) Ces deux Pieces sont assez faites pour aller ensemble : elles ont été travaillées dans le même esprit, & renferment des Principes dont la lumiere se

(*) *Considérations sur les Corps Organisés, où l'on traite de leur Origine, de leur Développement, de leur Reproduction &c. & où l'on a rassemblé en abrégé tout ce que l'Histoire Naturelle offre de plus certain & de plus intéressant sur ce Sujet.* Amsterdam, chez Marc-Michel Rey 1762, 2 vol. in-8°. Le même Libraire vient d'en publier une seconde Edition, où l'on a corrigé les fautes d'impression qui s'étoient glissées dans la premiere.

réfléchit ſur les mêmes Objets & les rend plus diſtincts. La *Pſychologie* & la *Phyſiologie* s'éclairent mutuellement ; c'eſt qu'elles ont bien des côtés communs, puiſque l'*Homme* eſt le principal Objet de l'une & de l'autre. Or, ſi tout eſt lié étroitement dans l'Homme ; s'il eſt un ſyſtême merveilleux de *Rapports*, il faut bien que les Sciences qui s'occupent de l'Homme s'enchaînent entr'elles.

C'eſt, ſans doute, par une conſéquence naturelle de cette liaiſon, que j'ai été appellé à méditer ſucceſſivement ſur deux des plus grands myſteres de la Nature, le *Méchaniſme* des Opérations de l'Ame, & l'*Origine* des Etres organiſés.

J'ai tracé en raccourci dans l'*Analyſe abrégée* & dans ce *Tableau*, la route que j'ai ſuivie pour tâcher de parvenir à quelque choſe de probable ſur des Sujets ſi obſcurs & ſi épineux. J'ai caractériſé l'eſprit de ma Méthode, & j'ai montré qu'elle eſt préciſément la même que celle de l'*Obſervateur*.

Les *Conſidérations* forment une Chaîne de Faits & de Conſéquences qui n'eſt guere moins longue que celle de l'*Eſſai*. Il

faut un degré d'attention peu commun pour saisir fortement une pareille suite, pour embrasser la totalité des Principes & de leurs Résultats immédiats ou médiats. L'expérience ne m'a que trop appris que malgré l'extrême clarté que j'avois cherché à répandre dans mon Livre, malgré l'enchaînement naturel des Vérités, je n'ai pas toujours été bien entendu, même de la plupart de ces Ecrivains qui font profession d'être auprès du Public les Interpretes des Auteurs.

J'ai donc pensé que je devois être mon propre Interprete. Dans cette vue, j'ai rassemblé fort en abrégé la suite de mes Principes les plus généraux sur l'*Origine*, le *Développement* & la *Reproduction* des Êtres organisés. J'ai resserré le plus qu'il m'a été possible la Série des Faits & des Résultats.

J'ai tâché de concentrer les Vérités *particulieres* dans des Vérités *générales*, qui fussent comme des Points de vue assez élevés, d'où l'on pût contempler facilement l'ensemble de celles-là. C'est ce que j'ai exécuté dans ce *Tableau*, que je soumets de nouveau au jugement du Public éclairé. (*)

(*) Il avoit déjà paru dans la Préface de ma *Contem-*

S'il veut bien examiner les Faits dont je suis parti, les Conséquences que j'en ai tirées, & comparer mon Hypothese avec celles des plus célebres *Epigénistes*, (†) je me flatte qu'il ne lui paroîtra pas que j'aye mal raisonné, & qu'il ne lui sera pas difficile de découvrir de quel côté est la plus grande probabilité.

plation ; mais j'avois négligé de séparer les Sujets par des *Titres particuliers*. Ces Titres étoient pourtant nécessaires pour mettre plus de distinction dans les Sujets & pour faire mieux sentir ma marche, & la liaison de mes Principes & de leurs Conséquences. J'ai donc réparé ici cette omission, & j'espere qu'on en parcourra ce *Tableau* avec plus de plaisir & de fruit.

(†) C'est le nom qu'on peut donner aux Partisans de l'*Epigenese* ou de cette Opinion qui suppose que les Corps Organisés sont formés par une apposition successive de Molécules ou par une Méchanique secrette. Cette Opinion est donc directement opposée à celle qui suppose, que les Corps Organisés ont été *préformés* dès le commencement.



I.

I.

Remarques générales sur les Extraits que quelques Journalistes ont donnés de l'Ouvrage.

DES Journalistes estimables, dans le compte avantageux qu'ils ont bien voulu rendre de mon Livre sur les *Corps Organisés*, ont fort insisté sur les Conséquences que j'ai tirées des Faits relatifs à la Génération. Ils ont pris soin d'avertir leurs Lecteurs, que tout ce qui est au-delà des Faits dans ce Livre, n'est que *Conjectures*. J'aurois souhaité qu'ils leur eussent appris en même temps que je n'avois rien négligé pour qu'on ne s'y méprît point. J'attendois de leur équité naturelle une remarque aussi importante & si nécessaire à l'appréciation de ma Méthode (*).

(*) Je suis infiniment éloigné de faire un semblable reproche à tous les Journalistes qui se sont occupés de mes Recherches, & en particulier aux excellens Auteurs de la *Bibliotheque des Sciences & des Beaux-Arts*. Je dois, au contraire, leur témoigner ma juste reconnoissance de la complaisance avec laquelle ils se sont étendus sur mon travail; & de l'Art avec lequel ils ont su intéresser le Lecteur en faveur de mon Livre. Il regne dans les deux amples Extraits qu'ils en ont publiés T. XX, XXI, une Méthode, un enchaînement, une exactitude & une clarté dignes d'être proposées pour modeles à tous les Journalistes.

Quel Auteur, j'ose le demander, a distingué plus soigneusement que moi les Faits, de leurs Conséquences immédiates ou médiates? Par-tout j'ai tâché d'interrogér la Nature comme elle veut l'être; & si je n'ai pas toujours été heureux dans son interprétation, j'ai au moins rendu fidélement ses réponses, & je ne leur ai jamais associé mes commentaires sans en avertir expressément. J'aurois été plus à blâmer que tout autre Ecrivain, si j'en avois usé autrement; moi qui me suis élevé tant de fois contre l'abus des Conjectures & des Hypotheses.

Mais ces commentaires de la Nature, que ces savans Journalistes ont paru ne pas goûter, les ont-ils bien lus? je ne dis pas médités; ce seroit trop exiger de leur attention & de leur patience. Je m'abstiens de prouver qu'ils ne m'ont que parcouru rapidement; & ils croiront bien, que si j'entrois dans cet examen, je ne serois embarrassé que sur le choix des preuves. La droiture de leurs intentions & la reconnoissance m'imposent là-dessus un silence que j'ai d'autant plus de plaisir à garder, que j'ai toujours eu plus d'aversion pour le *Polémique*.

II.

Continuation du même Sujet.

Vaines déclamations contre l'usage des Conjectures.

Maniere de penser de l'Auteur sur ses propres Opinions.

DE vrais Philosophes nous ont tracé dans leurs Ecrits immortels les Regles de l'Art d'observer & d'expérimenter. Ils nous ont donné à la fois l'exemple & le précepte. Ils nous ont montré avec quelle sage circonspection l'on doit user des Méthodes hypothétiques, & combien l'on doit s'attacher à l'étude des Faits. Ils ont dit sur tout cela des choses admirables qu'on ne peut trop méditer.

Des Ecrivains, qui ne sont point engagés par état à creuser les Matieres de Physique & d'Histoire Naturelle, se saisissent de ces Maximes philosophiques, les tournent & les retournent, les répetent avec complaisance, & n'en font pas toujours une application exacte. Ils savent en général, que les Philosophes s'égarent sou-

vent dans la Région des Conjectures, & qu'il n'y a de certain que les Faits qui ont été bien vus & revus. Ils se déclarent donc indistinctement contre toutes sortes de Conjectures.

Le grand NEWTON s'est abstenu de chercher la Cause de la Pesanteur ; un Physicien estimable essaye modestement de l'expliquer ; il recourt à une Hypothese ingénieuse, qui satisfait heureusement aux Phénomenes, & qu'il ne donne néanmoins que pour ce qu'elle est : nos zélés Ecrivains lui font aussi-tôt son procès, le condamnent sans l'entendre, louent à perte d'haleine la réserve de NEWTON, qu'ils n'entendent pas mieux, & ils finissent par déclamer contre l'Esprit du Systême.

Le Mystere de la Génération passe bien pour aussi caché que la Cause de la Pesanteur ; un Naturaliste tâche d'y répandre quelque jour ; il débute par dire : *L'on ne présumera pas que j'aye prétendu découvrir ce Mystere : il est encore voilé aux yeux des plus grands Physiciens ; j'ai seulement cherché à ramener cette belle partie de l'Histoire Naturelle à des Principes plus philosophiques que ceux qu'on*

a tâché de leur *substituer dans ces derniers temps.* (*)

Ce Naturaliste a en main des Faits nouveaux, très-constatés & très-décisifs : il les analyse, les anatomise, les compare entr'eux & aux Faits déjà connus, & se rend attentif aux Conséquences immédiates qui résultent de cet examen approfondi. Il expose avec netteté la suite de ces Conséquences ; il les enchaîne les unes aux autres, ou plutôt elles s'enchaînent elles-mêmes : toute cette suite est un peu longue, & exige un peu plus d'attention qu'un Roman : le Naturaliste finit par ces mots : *maintenant, je prie les vrais Physiciens de me dire, si j'ai jusqu'ici bien raisonné, si j'ai choqué les Faits, si j'ai contredit mes Principes?* (†)

Voilà les Questions que les Ecrivains dont je parle devroient discuter, avant que de décider de mes Conjectures. Mais dans cette vue, il seroit nécessaire de prendre la peine de méditer un peu mon Livre. Je n'ai donné ces Conjectures que

(*) *Considérations sur les Corps Organisés* : Préface, page premiere, paragraphe premier.

(†) *Considérations sur les Corps Organisés* : Tom. II. pag. 319.

pour ce qu'elles valent, & ce n'étoit point la modestie, mais c'étoit le sentiment profond du Vrai, qui m'inspiroit, lorsque j'ai dit : *Ce que je ne saurois trop répéter, c'est que je serai toujours prêt à abandonner mes opinions pour des opinions plus probables. Mon amour pour le Vrai est sincere, & je n'aurai jamais de peine à avouer publiquement mes erreurs. J'ai toujours pensé qu'un* j'ai tort, *valoit mieux que cent repliques ingénieuses.* (*) Lorsqu'on traite des Matieres aussi difficiles, l'on ne songe guere à paroître modeste; c'est qu'on est forcé de l'être.

Au reste, ceux de qui j'ai l'avantage d'être connus, savent combien peu je suis attaché à mes Opinions. Pourquoi les regarderois-je comme partie de mon Etre? elles en sont si indépendantes. J'ai trop souvent éprouvé qu'il est raisonnable de changer d'Opinions, pour n'être pas prêt à en changer encore. J'ai toujours une place en réserve dans mon Cerveau pour les Opinions contraires. Je me suis trompé plus d'une fois; il est très-probable que je me serai trompé encore sur divers points. Je ne parle que des *Opinions*, & point du tout des *Vérités*; car il en est de

(*) Ibid. à la fin de la Préface.

plus d'un genre, & j'en ai découvert quelques-unes.

III.

Comment il faut juger de l'Ouvrage, & de ce que l'Esprit Humain peut ou ne peut pas en matiere de Physique.

J'AI donc plus de raison que jamais de prier ceux qui liront mes *Considérations sur les Corps Organisés*, de ne me juger que sur un examen attentif de mes Principes & de leurs Conséquences. J'ai quelque droit de l'exiger, & je me flatte d'avoir acquis ce droit par les efforts que je n'ai cessé de faire pour éclaircir ce sujet ténébreux, & par la peine que j'ai prise de concentrer dans deux assez petits Volumes tant de Faits & de Faits divers.

Il ne faut point qu'on puisse dire qu'un Auteur s'est trompé, sans en alléguer d'autre preuve, que la possibilité qu'il y a qu'on se trompe en examinant un Fait & en en tirant des Conséquences.

Il ne faut point qu'on puisse décider par une lecture d'un moment, d'une méditation de plusieurs années.

Il n'eſt pas bon qu'on puiſſe critiquer tout ce que l'on ne comprend pas, préciſément parce qu'on ne le comprend pas: mais il eſt très-raiſonnable de préſumer, que ce qu'on ne comprend pas, d'autres l'auront compris, ou que du moins l'Auteur s'eſt entendu lui-même.

Il n'eſt pas bon enfin de prononcer qu'une choſe eſt inexplicable, parce que les Anciens & les Modernes ne l'ont point expliquée: mais il eſt très-raiſonnable d'eſpérer que de nouveaux Faits, & des recherches plus appronfondies, conduiront à des ſolutions qu'on ne pouvoit imaginer.

Il ne faut jamais que l'ignorance univerſelle ſur le *comment* d'une choſe, ſoit un titre ſuffiſant pour improuver celui qui le cherche.

Avoit-on ſoupçonné qu'un morceau d'ambre qui attire une paille, conduiroit à la guériſon d'un Paralytique, & à la Théorie du Tonnerre? Avoit-on imaginé, que pour décider la fameuſe Queſtion, ſi le Germe appartient à la Femelle, il falloit obſerver le *Jaune* d'un Oeuf de Poule? Avoit-on entrevu que des bulles de Savon nous vaudroient une nouvelle Opti-

que, & que des Fruits qui tombent d'un Arbre, nous dévoileroient le Syſtême des Cieux? Avoit-on deviné, qu'un peu de Sable & de Sel fixe, nous découvriroit ce qui ſe paſſe dans Jupiter, ou dans un Animalcule pluſieurs milliers de fois plus petit qu'un Ciron?

Quand je réfléchis un peu profondément ſur tout cela, je ne décide que de l'impoſſibilité des contradictoires, & je m'attens à chaque inſtant à la découverte d'un nouveau Monde. A-t-on calculé ce que l'Eſprit Humain peut ou ne peut pas dans chaque genre, & l'influence des temps, des lieux, des circonſtances, du haſard même? Combien de fois l'erreur n'a-t-elle pas été elle-même la route du vrai!

I V.

Art de conjecturer en Phyſique. Son Eſprit; ſes Uſages.

BANNIR entiérement de la Phyſique l'Art de conjecturer, ce ſeroit nous réduire aux pures Obſervations; & à quoi nous ſerviroient les Obſervations, ſi nous n'en tirions pas la moindre Conſéquence? Nous

amasserions sans cesse des matériaux pour ne bâtir jamais. Nous confondrions sans cesse le *moyen* avec la *fin*. Tout demeureroit isolé dans notre Esprit, tandis que tout est lié dans l'Univers.

Je n'ignore point qu'on ne doit pas se presser de bâtir des Systêmes; qui en est plus convaincu que moi, qui l'a plus répété? Mais je n'ignore point aussi, qu'il est des Faits, dont les Conséquences sont si palpables, si immédiates, qu'il est très-permis en bonne Logique de les tirer, & de les regarder comme des Principes, à la lumiere desquels on peut tenter de faire quelques pas en avant.

Nos Connoissances ne s'étendent & ne se perfectionnent que par les comparaisons que nous établissons entre nos Idées *sensibles*. Nous comparons entr'eux plusieurs Faits de même genre; nous voyons ce qui résulte de cette comparaison, & si tous convergent vers le même point, nous en inférons qu'il est probable que ce point est une Vérité. Nous y concentrons notre attention, & nous en voyons partir de nouveaux Rayons, qui éclairent divers côtés de l'Objet.

C'eſt ainſi que nous parvenons à tirer des Réſultats plus ou moins généraux de nos propres Obſervations ou des Obſervations d'autrui. C'eſt ainſi que nous arrivons quelquefois à la découverte des *Cauſes*, par un examen réfléchi, & par une décompoſition graduelle des *Effets*.

V.

Continuation du même Sujet.

Rapports qui lient toutes les Parties de la Nature.

Comment l'Art d'obſerver découvre ces Rapports.

POUR peu qu'on étudie la Nature, l'on s'apperçoit bientôt que toutes ſes Parties ſont étroitement liées par divers Rapports. C'eſt la recherche de ces Liaiſons, de ces Rapports, qui doit occuper le Phyſicien.

Comme il ſait que la Cauſe qu'il ignore & qu'il cherche, tient par quelque Rapport ſecret à ce qu'il connoît, il remonte le plus qu'il lui eſt poſſible le long de la Chaîne des Faits; il s'y cramponne, il

en suit patiemment tous les détours, il en parcourt tous les plis & les replis; & si par cette marche laborieuse, il n'arrive pas au but, si même il n'en approche pas de bien près, au moins ne court-il pas le risque de s'égarer dans la nuit des Conjectures.

Plus le nombre des Rapports connus s'accroîtra, & plus nos Connoissances Physiques acquerront de certitude, de précision & d'étendue. Je nomme ici *Rapports* ces *Qualités*, ces *Déterminations* en vertu desquelles différens Etres conspirent au même *But général*.

Si nous connoissions les Rapports de tout genre, qui lient la Plante à la Terre, à l'Eau, à l'Air, au Feu, & à tous les Corps qui agissent sur elle ou qui sont soumis à son action; si nous connoissions encore les Rapports qui lient entr'eux ces divers Etres, notre Théorie de la Végétation seroit complette, & nous verrions aussi distinctement comment la Plante *végete*, que nous voyons comment l'Aiguille d'une Montre se meut. Nous ne jugerions pas par raisonnement; nous jugerions par une sorte d'intuition, & l'art de conjecturer ne trouveroit plus son application dans cet Objet.

Nous n'en sommes pas là en Physique : la Science des Rapports naturels est encore si imparfaite, qu'il n'est pas une seule production de la Nature, parmi les plus chétives en apparence, qui ne nous présente des côtés obscurs, & n'épuise bientôt la sagacité du plus habile Physicien. Une Molécule de Terre, un Grain de Sel, un Lychen, un Vermisseau, deviennent pour lui de vrais Dédales, où il se perdroit s'il abandonnoit un moment le Fil précieux de l'Expérience.

V I.

Comment le Physicien parvient à la connoissance des Causes.

CHERCHER le *comment* d'une chose, c'est donc proprement chercher les Rapports secrets qui lient cette chose à d'autres. Ce n'est pas simplement imaginer; bien moins encore deviner. C'est rapprocher les Faits de même genre & de genres analogues, les décomposer jusques dans leurs moindres parties, examiner ce qu'ils ont de commun & ce qu'ils ont de propre, ce qu'ils ont de constant & ce qu'ils ont de variable, donner toute son attention aux Résultats les plus décisifs,

décompoſer ces Réſultats eux-mêmes ; percer dans les Réſultats de ces Réſultats, & s'élever ainſi par une ſuite de Conſéquences génératrices à quelque Principe général, qui ſoit comme le centre de toutes les Vérités particulieres, ou comme la Clef de la Voûte.

Si parmi les Faits qu'on a ſous les yeux, il en eſt un qui paroiſſe plus important ou plus fécond en Conſéquences que tout autre, c'eſt ſur ce Fait, & ſur ſes Conſéquences les plus immédiates, qu'on doit ſur-tout porter ſon attention.

Je dis les Conſéquences *les plus immédiates* ; parce qu'à meſure qu'elles le deviennent moins, la Chaîne perd de ſa force, les Chaînons tendent à ſe ſéparer, des Matieres hétérogenes ſe gliſſent entre deux Chaînons, & la Chaîne rompt au moment qu'on veut s'en ſervir. Appliquons ceci à un exemple.



V I I.

Application aux Recherches de l'Auteur ſur la Génération & ſur le Développement.

Préexiſtence du Germe à la Fécondation.

Premiere Conſéquence.

SUPPOSONS qu'un Naturaliſte exact ſe ſoit aſſuré par des Obſervations bien faites, & répétées pluſieurs fois, que le Germe *préexiſte* dans la Femelle à la *Fécondation.* (*)

Suppoſons qu'il ait démontré rigoureuſement, que des Parties qu'on ne croyoit point exiſter, parce qu'on ne les appercevoit point, exiſtoient réellement, & s'acquittoient déjà de leurs Fonctions eſſentielles.

Quelles Conſéquences ce Philoſophe pourra-t-il déduire légitimement de ces Vérités? Quelle ſera la marche qu'il de-

(*) *Conſidérations ſur les Corps Organiſés*, Tome I. Chap. IX. Conſultez en particulier les Articles 142, 143, 144, &c. 154, 156.

vra tenir pour parvenir à éclaircir le myſtere de la *Génération?*

La premiere Conſéquence de notre Philoſophe ſera ſans doute celle-ci : que dès que le Germe préexiſte à la *Fécondation*, il n'eſt pas produit par la Fécondation, ou ce qui revient au même, qu'il n'eſt pas *engendré.*

Mais il eſt très-sûr que le Germe d'un Oiſeau ne ſe développera jamais dans l'Oeuf, ſans l'intervention du Mâle. Je parle des Oiſeaux qui nous ſont les plus connus.

Il y a donc quelque choſe dans le Germe, qui empêche qu'il ne puiſſe ſe développer par lui-même, (*) & il y a quelque choſe

(*) Je dois faire remarquer que lorſque je parle ici de *Développement*, j'entends un Développement *complet* ou ce Développement qui amene l'Animal à l'état de *perfection* qui eſt propre à ſon Eſpece. Je ne veux donc point laiſſer penſer, que le Germe ne croiſſe point du tout avant la *Fécondation* : Il eſt très-prouvé qu'il croît & même beaucoup avant que d'être fécondé ; car les *Oeufs* croiſſent dans les Poules *vierges* ; leurs *Ovaires* contiennent des Oeufs de toute grandeur : or le *Jaune* de l'Oeuf eſt une Partie eſſentielle du Poulet ; donc le Germe croît avant la *Fécondation ;* mais il ne ſauroit ſe développer *en entier* qu'à l'aide de la Liqueur que le Mâle fournit. Je prie qu'on reliſe ſur ce Sujet l'Article 341 de mes *Conſidérations.* On y verra plus nettement ce que je ne pourrois faire comprendre ici, qu'en entrant dans un détail que le Plan de ce *Tableau* ne comporteroit pas.

chofe dans la Liqueur *fécondante* qui le met en état de fe développer. Voilà des Conféquences très-immédiates, & auxquelles il n'eft pas poffible de fe refufer.

VIII.

Le Développement, la Nutrition & la Circulation dans le Germe.

Autres Conféquences.

LE Germe fe développe donc par la *Fécondation* : mais qu'eft-ce que fe *développer?* C'eft croître en tout fens ; acquérir à la fois plus de maffe & de volume.

Le Germe reçoit donc des Matieres étrangeres, qui s'incorporent à fa fubftance ; il eft *nourri* ; car comment acquerroit-il à la fois plus de maffe & de volume, s'il ne lui furvenoit rien d'étranger? Cette nouvelle Conféquence eft auffi légitime que les premieres.

Mais la *Nutrition*, dans un Oifeau, fuppofe la *Circulation* ; & celle-ci, l'action du Cœur. Le Cœur de l'Embryon bat donc après la Fécondation ; il pouffe dans toutes les Parties le Liquide deftiné

à les nourrir & à les faire développer. On découvre à l'Œil ses battemens dès la fin du premier jour de l'*Incubation*, & il y a des preuves qu'ils ont commencé plus tôt.

Le Cœur de l'Embryon n'avoit donc pas avant la Fécondation le degré de force nécessaire au Développement : il faut donc qu'il lui ait été communiqué par la Fécondation.

Jusqu'ici notre Philosophe me paroît avoir bien raisonné. Il doit chercher à présent des Faits, qui l'éclairent sur la Cause méchanique du mouvement du Cœur. Voici ceux qui fixent le plus son attention.

I X.

L'IRRITABILITÉ.

Liqueur fécondante, stimulant du Germe.

TOUTE Fibre *musculaire* se contracte à l'attouchement de quelque Corps, soit solide, soit liquide, & se rétablit incontinent. On a nommé cela l'*Irritabilité*.

Notre Philoſophe ne recherche point la nature de cette Force ſecrette ; il l'admet comme le Newtonien admet l'*Attraction ;* je veux dire, comme un Fait certain, dont il peut toujours ignorer la Cauſe, ſans en raiſonner moins juſte ſur les Conſéquences.

Le Cœur eſt un véritable *Muſcle* & un des Muſcles les plus *irritables.* Il continue quelque temps à ſe mouvoir, après avoir été ſéparé de la Poitrine. Mais ces mouvemens qu'on diroit *ſpontanés*, ceſſent au moment qu'il n'y a plus de Sang dans la Cavité. Ils reparoiſſent auſſi-tôt qu'on y fait entrer du nouveau Sang, de l'Eau, ou ſimplement de l'Air. Les Liqueurs un peu âcres les excitent davantage.

Il paroît donc aſſez prouvé, que la Cauſe des mouvemens du Cœur eſt dans ſon *Irritabilité.* Bien d'autres Faits très-ſinguliers & très-conſtatés confirment ceux-ci, & concourent à établir la même Vérité.

Si donc le Germe ne ſe développe point ſans le ſecours de la *Fécondation*, n'eſt-ce pas parce que le Cœur n'a pas

affez de force pour furmonter par fon impulfion la réfiftance des *Solides ?* Cette Conféquence n'eft-elle pas dans l'ordre des Conféquences légitimes ? La Liqueur fécondante feroit donc une forte de *Stimulant.*

X.

Le Mulet ; fes Conféquences. Les Œufs des Vivipares.

UN autre Fait vient s'offrir à l'examen de notre Philofophe. L'Organe de la Voix de l'Ane eft un Inftrument très compofé : il contient des Pieces d'une ftructure très-remarquable. Celui de la Voix du Cheval eft différent & bien plus fimple. Le *Mulet*, qui provient de l'union de l'Ane avec la Jument, a l'Organe de la Voix conftruit à peu près comme celui de fon pere.

Si le Germe appartient à la Femelle, c'étoit un Cheval & non un Mulet ou un Ane qui étoit deffiné en miniature dans l'Ovaire de la Jument. Il ne ferviroit de rien de chicaner fur l'exiftence des *Œufs* dans les Femelles *vivipares :* on a vu un *Fœtus* très-bien deffiné dans l'Ovaire ; & il

eſt des Animaux *vivipares*, qui dans certains temps produiſent leurs Œufs au grand jour.

La Liqueur *fécondante* agit donc ſur l'intérieur du Germe, puiſqu'elle modifie ſingulièrement quelques-unes des ſes Parties *intérieures*. Elle modifie auſſi les Parties *extérieures ;* les Oreilles, la Croupe & la Queue du Mulet en ſont des preuves évidentes.

Mais ſi le Germe préexiſte à la *Fécondation*, s'il n'eſt pas *engendré ;* ſi des Parties qui ne paroiſſoient point du tout exiſter, exiſtoient réellement, n'eſt-il pas fort probable que l'Organe de la Voix du Mulet n'eſt pas *engendré* non plus ? Notre Philoſophe choquera-t-il les Regles d'une ſaine Logique en tirant une Conſéquence ſi naturelle ?

L'Organe de la Voix du Germe eſt donc *modifié* par la *Fécondation*, & il l'eſt dans un Rapport marqué au Pere. Pluſieurs des Parties extérieures le ſont auſſi dans le même Rapport.

X I.

La Liqueur fécondante, Fluide alimentaire, ſes préparations, ſon élaboration, &c.

Comment elle peut nourrir, modifier & faire développer différentes Parties du Germe.

MAIS conçoit-on comment la Liqueur fécondante modifieroit les Parties *intérieures* du Germe, ſans pénétrer dans le Germe ? Il faut donc admettre qu'elle y pénetre, quoique nous en ignorions profondément la *maniere*. Il faut admettre encore qu'elle s'incorpore au moins aux Parties qu'elle modifie ; car ſes Parties ſont nourries, croiſſent & ſe développent dans un Rapport plus ou moins direct au Mâle, & le Mâle n'a fourni qu'une *Liqueur*.

Cette Liqueur a donc elle-même des *Rapports* ſecrets avec différentes Parties du Mâle, puiſqu'elle en trace l'empreinte dans les Parties correſpondantes du Germe qu'elle féconde. Elle n'eſt pas *moulée* dans différentes Parties du Mâle, dans

ſon Larynx, dans ſes Oreilles &c. Quelle idée ſe faire d'un *Moule* de Larynx, d'un *Moule* d'Oreille ?

Ici notre Philoſophe renonce à tirer des Conſéquences *immédiates*, & en avertit. Il retourne à quelques-uns de ſes premiers Principes, & en examine de nouveau les Réſultats.

La Liqueur fécondante pénetre le Germe ; elle en *modifie* certaines Parties ; elle agit donc ſur ces Parties ; elle les fait croître, & ſouvent avec excès. Elle les *nourrit* donc ; elle s'incorpore donc à leur ſubſtance, puiſque l'*accroiſſement* eſt l'effet naturel & immédiat de la *Nutrition*. Elle n'eſt donc pas un ſimple *Stimulant* ; elle eſt encore une liqueur *alimentaire*.

Divers Faits conduiſent à la même Conſéquence. Il eſt fort connu que c'eſt elle qui fait croître la Crête du Coq, le Bois du Cerf, la Barbe &c. Cette Qualité *nourriciere* ne ſe manifeſte-t-elle pas encore par la *Muë* de la Voix, & par les triſtes effets de l'épuiſement ?

Toute Liqueur *nourriciere* doit avoir un certain Rapport avec l'état actuel des

Parties à nourrir ; ſi ces Parties ſont d'une délicateſſe extrême, cette Liqueur devra être très-ſubtile, très-élaborée. Si elle y produit de grands changemens, on en pourra conclure légitimement qu'elle eſt douée d'une activité ſinguliere. Et comme chaque Partie a ſon tiſſu propre, qui réſulte ſans doute de la nature de ſes *Elémens* & de leur *combinaiſon*, la Liqueur *nourriciere* doit contenir des Molécules *analogues* à ces Elémens ; car rien ne paroît devoir favoriſer davantage l'union des particules élémentaires que leur *affinité*. Une goutte d'Eau s'unit à une goutte d'Eau ; & une goutte d'Eau & une goutte d'Huile ſe repouſſent mutuellement.

La Liqueur *fécondante* eſt donc très-ſubtile, très-compoſée, très-active. Elle eſt vraiſemblablement portée au Cœur du Germe, puiſqu'elle augmente ſon *Irritabilité*, & conſéquemment ſa Force impulſive. Elle eſt donc vraiſemblablement chaſſée dans ſon Larynx, puiſqu'elle en *modifie* les Pieces. Ces Pieces renferment donc à leur tour des Déterminations qui les rendent *modifiables*.

Nous ignorons en quoi conſiſtent ces *Déterminations* ; mais nous ſavons que la

Liqueur fécondante agiroit en vain ſur ces Pieces, ſi elles n'avoient aucun Rapport avec la maniere d'agir de cette Liqueur. Les Qualités particulieres des Liqueurs animales paroiſſent dépendre en dernier reſſort, de la ſtructure des Organes qui les filtrent, les préparent, les élaborent.

Une Liqueur deſtinée à nourrir toutes les Parties, doit probablement renfermer des Principes analogues aux Elémens de toutes les Parties. La Liqueur de l'Ane renferme donc probablement quelque choſe de relatif à ſon Larynx, à ſes Oreilles, &c.

Les Organes qui travaillent cette Liqueur ſont donc conſtruits dans un certain Rapport aux différentes Parties du Corps. La prodigieuſe compoſition de ces Organes, & la compoſition non moins étonnante que l'Anatomie microſcopique, aidée des *Injections*, découvre dans la ſtructure analogue des Viſceres, fortifient une Conjecture qui ſemble naître naturellement de l'examen & de la comparaiſon des Faits.

Une Expérience très-connue répand encore ici quelque jour, quand on la

médite profondément ; c'eſt celle de la *Greffe* de l'Ergot du Coq ſur ſa Crête. Cet Ergot devient au bout de quelque temps une véritable Corne de pluſieurs pouces de longueur. Cette Corne ſinguliere s'articule avec la Tête, par des Pieces d'une ſtructure recherchée, qui avant l'opération ne paroiſſoient point du tout exiſter ni dans la Tête ni dans l'Ergot.

On ne penſera pas néanmoins que la ſimple Opération d'inſérer l'Ergot dans la Crête ait créé de nouveaux Organes. Si l'Ergot avoit été laiſſé dans ſa place naturelle, il ſeroit toujours reſté Ergot. Inſéré dans la Crête, il y a reçu une nourriture un peu différente, qui a fait croître avec excès & modifié plus ou moins certaines Parties ſoit de l'Ergot, ſoit de la Tête, ſoit de tous les deux enſemble. Que ne peut donc pas la Nutrition ?



XII.

CONCLUSION.

Réflexions ſur la nature de l'Ouvrage.

VOILA un léger crayon de la Méthode que j'ai ſuivie pour tâcher d'éclaircir le myſtere de la *Génération ;* voilà ces *Conjectures* que des Eſprits préoccupés ou peu attentifs pourroient ſe hâter trop de reléguer avec tant d'autres ſyſtêmes au Pays des chimeres ; mais que j'y reléguerai moi-même, dès qu'on m'aura montré que j'ai mal raiſonné.

Je ne rappellerai point de tels Eſprits à la lecture de mes *Conſidérations ſur les Corps Organiſés*, & en particulier à celles des Articles 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 333, 336, 338, 340, 356: cela ſeroit certes bien inutile. Il doit me ſuffire que ce Livre ait obtenu les ſuffrages reſpectables de pluſieurs Académies, & ceux de divers Savans les plus diſtingués dans cette partie de la Phyſique.

Je ne céderai point à la tentation de me parer ici des noms célebres des Phy-

ficiens qui ont bien voulu applaudir à mon travail : je sais que l'amitié dont ils m'honorent peut avoir influé sur leur jugement ; mais je sais aussi que leur candeur ne leur auroit pas permis de me dissimuler les vices qu'ils auroient découverts dans ma maniere de philosopher.

Si l'on m'objectoit que je n'ai pas rendu raison en détail de la *ressemblance* des Enfans au Pere & à la Mere ; je répondrois que cette ressemblance n'est jamais aussi marquée, aussi constante que celle du *Mulet* à l'Ane & à la Jument.

Si j'ai fourni quelques Principes un peu probables pour expliquer la formation du *Mulet*, ces Principes pourront aider à expliquer toutes les *ressemblances* de même genre. Ils reposeront toujours sur l'importante Observation de la *préexistence* du Germe à la *Fécondation*.

Je conviens donc, que si l'on démontroit jamais la fausseté de cette Observation, l'Edifice que j'ai tenté d'élever sur cette base, seroit aussi ruineux que ceux que j'ai entrepris de détruire.

Tel est le sort naturel qui menace les Ouvrages *analytiques* : si l'on parvient à

détruire le Principe fondamental, à détacher de la Chaîne le maître Chaînon, l'Ouvrage entier ne ſera preſque plus qu'une ſérie de Propoſitions plus ou moins erronées, & il ne pourra plus être enviſagé que comme un pur Roman.

XIII.

Conſéquence générale en faveur de la Préexiſtence des Touts Organiques.

Analogies des Etres Organiſés.

QUAND une fois on s'eſt convaincu, que des *Touts organiſés* qui ne paroiſſoient point préexiſter à leur apparition, étoient déjà *préformés*, on eſt averti de ſe tenir en garde contre les premieres apparences, & l'on ne ſe preſſe point de prendre pour une Génération *proprement dite*, le ſimple développement des Parties *préexiſtantes*.

Ainſi lorſque nous voyons un petit Bouton arrondi ſe montrer au bout du Tronçon d'un *Ver-de-terre* qu'on a coupé par morceaux, ſe développer peu à peu, & revêtir exactement la forme d'un Ver,

enté en quelque ſorte ſur le Tronçon; lorſque nous découvrons diſtinctement que cette nouvelle production a très en petit tous les Organes que le Ver nous préſente en grand (*) ne ſommes-nous pas fondés à conjecturer, que cette Production *préexiſtoit* en entier dans le Ver-de-terre, & qu'il en eſt eſſentiellement de ſon *Origine* comme de celle du *Poulet?*

Il eſt vrai que l'AUTEUR de la Nature a infiniment varié ſes Productions, & que cette variété prodigieuſe infirme plus ou moins la Méthode *analogique*. Nous remarquons pourtant que le *Ver-de-terre*, ſi éloigné du *Poulet*, par ſa ſtructure, ſe propage, comme lui, par des *Œufs*.

Nous remarquons auſſi que la *Plante*, beaucoup plus éloignée encore du *Poulet*, par ſon organiſation, que ne l'eſt le *Ver-de-terre*, ſe propage néanmoins par des *Graines*, qui ſont des eſpeces d'*Œufs*, où toutes les Parties de la Plante ſont deſſinées en miniature.

Ceci rappelle encore à notre Eſprit ces belles Obſervations microſcopiques, qui

(*) *Conſid. ſur les Corps Organ.* Art. 244.

produiſent à nos yeux ſurpris des *Fleurs* & des *Graines*, bien long-temps avant le terme naturel de leur apparition, & lors même que nous ne ſoupçonnions pas le moins du monde leur exiſtence actuelle.

Il y a donc une certaine *Analogie* entre les Productions de la Nature, malgré leur immenſe variété. Depuis l'*Homme* juſqu'au *Ver-de-terre*, depuis le Ver-de-terre juſqu'à la *Mouſſe*, toutes les Productions que nous connoiſſons ſe multiplient par des *Petits vivans* ou par des *Œufs*. Les Animaux *vivipares* ont même des *Œufs*; mais les Petits en écloſent dans le ventre de la Mere.



XIV.

Improbabilité des Hypotheſes fondées ſur l'Epigeneſe.

Ce que c'eſt que l'Animal.

Nombre, diverſité, Rapports & Jeu de ſes Parties.

Admirable ſtructure des Animaux qu'on juge les moins parfaits.

Conſéquence.

Si les Corps Organiſés ne ſont pas *préformés*, il faut qu'ils ſe *forment* journellement, en vertu des Lois d'une Méchanique particuliere. Or je prie qu'on me diſe quelle *Méchanique* préſidera à la formation d'un *Cerveau*, d'un *Cœur*, d'un *Poumon* & de tant d'autres *Organes?*

Je ne rends pas encore la difficulté aſſez ſaillante; elle ne conſiſte pas ſeulement à faire former *méchaniquement* tel ou tel Organe, compoſé lui-même de tant de pieces différentes; elle conſiſte principalement à rendre raiſon par les

ſeules Loix de la *Méchanique*, de cette foule de *Rapports* variés, qui lient ſi étroitement toutes les Parties organiques, & en vertu deſquelles elles conſpirent toutes à un même but général ; je veux dire, à former cette *Unité* qu'on nomme un *Animal*, ce Tout organiſé qui vit, croît, ſent, ſe meut, ſe conſerve, ſe reproduit.

Prenez garde que le *Cerveau* ſuppoſe le *Cœur*, & que le Cœur ſuppoſe à ſon tour le Cerveau. Le Cerveau & le Cœur ſuppoſent les *Nerfs*, les *Arteres* & les *Veines*. Mais l'Animal ſe nourrit ; les Organes de la *Circulation* ſuppoſent encore ceux de la *Nutrition*. Mais l'Animal ſe meut ; les Organes du *Mouvement* ſuppoſent encore ceux du *Sentiment*. Mais l'Animal ſe propage ; les Organes de la *Génération* ſuppoſent encore ceux de la *Nutrition*, de la *Circulation*, du *Sentiment*, du *Mouvement*. Il faut éviter ici de s'en tenir à des généralités ; il faut entrer dans le détail, & dans le plus grand détail.

Quand on ne conſidere l'*Animal* que d'une vue générale, on n'eſt point aſſez frappé de la difficulté, je devrois plutôt dire de l'impoſſibilité de toutes les ſolutions *méchaniques*.

Je n'exige pas qu'on parte du Corps Humain, ce Chef-d'œuvre de la Nature : on peut ne partir que du Corps d'un vil Insecte. Je ne demande qu'une grace aux Amateurs des explications *méchaniques ;* c'est de jeter un coup d'œil sur les Prodiges que le Burin du célebre LYONET a enfanté en ce genre : (*) ils ne verront point sans un profond étonnement ces quatre mille *Muscles* employés à la construction d'une Chenille, leur co-ordination admirable, celle des *Trachées* non moins admirables encore ; & j'aime à me persuader, qu'ils sentiront alors, qu'un Tout si prodigieusement composé, & pourtant si harmonique, si essentiellement *un*, n'a pu être formé comme une Montre, de Pieces de rapport ou de l'engrainement d'une infinité de Molécules diverses, réunies par *apposition* successive. Ils conviendront, j'espere, qu'un pareil Tout porte l'empreinte indélébile d'un Ouvrage fait d'un seul coup.

(*) *Traité Anatomique de la Chenille qui ronge le Bois de Saule, &c.* A la Haye 1762, in-4°. Je n'ai vu cet étonnant Ouvrage, qu'après l'envoi de mon Manuscrit au Libraire. Si je l'avois reçu plutôt, j'aurois essayé d'en donner une légere idée à mes Lecteurs dans la Partie VIII. de ma *Contemplation*. L'infatigable & habile Auteur peut s'assurer d'avoir atteint son but qui étoit de briller sans Rivaux, & de nous étonner : il fait mieux encore ; il nous éléve à la SOURCE de tant de merveilles.

A quoi bon en effet mettre son Esprit à la torture pour chercher des solutions *méchaniques* qui ne satisfont point à la Question, tandis qu'il est des Faits très-décisifs qui semblent nous conduire comme par la main, à la *préexistence* des Germes? Je ne prétends point prononcer sur les voies que le CRÉATEUR a pu choisir pour amener à l'existence divers Touts organiques; je me borne à dire, que dans l'ordre actuel de nos Connoissances physiques, nous ne découvrons aucun moyen raisonnable d'expliquer *méchaniquement* la formation d'un Animal, ni même celle du moindre Organe.

J'ai donc pensé, qu'il étoit plus conforme à la saine Philosophie, parce qu'il étoit plus conforme aux Faits, d'admettre au moins comme très-probable, que les Corps Organisés *préexistoient* dès le commencement.



X V.

Application du Principe de la Préexistence des Germes aux divers genres de Reproduction Animale.

Remarque importante sur la signification du mot de Germe.

J'AI donc essayé d'appliquer aux *Reproductions* animales de tout genre, le Principe si lumineux & si fécond de la *Préordination* des Etres. J'ai montré la grande analogie que je découvrois entre les Reproductions *animales* & les Reproductions plus connues des *Végétaux*. (*)

J'ai supposé, qu'au lieu que dans les grands Animaux, & dans beaucoup de Coquillages & d'Insectes, les *Ovaires* occupent une Région particuliere, ils étoient répandus dans tout le Corps d'un *Ver-de-terre*, de certains *Vers d'eau douce*, du *Polype*, &c.

(*) *Considérations sur les Corps Organisés*, Tom. I. Chap. X. Chap. XII. en particulier les Articles 221, 223, 224, 225, 236, 237, 238, 239, 240. Tom. II. Chap. I. Art. 245, 253, 254. Chap. II. Articles 274, 275, &c.

J'ai donc considéré le Corps de ces Animaux singuliers, comme une sorte d'Ovaire *universel*. J'ai supposé, que l'Opération de les couper par morceaux, détournoit au profit de quelques germes, les Sucs nourriciers qui auroient été employés à la nourriture du Corps entier.

J'ai expliqué ainsi le Développement de ces Germes, & par ce Développement la *Régénération* de chaque Tronçon. J'ai cru pouvoir assigner la même cause à la Multiplication *par Rejetons*, & j'en ai indiqué les raisons. (*)

J'ai fait voir, que les *Greffes animales*, tout étranges qu'elles nous paroissent s'expliquent fort heureusement par les curieuses Observations qu'on a faites sur les Greffes *végétales*, & en particulier sur les nouvelles Fibres qui se développent dans le *Sujet* & dans la *Greffe*. (†)

J'ai encore éclairci ce point intéressant par une belle Observation sur la Régénération entiere de la Cuisse d'un grand Animal. (**)

(*) *Considérations sur les Corps Org.* Tom. II. Chap. II. Art. 274, 276.
(†) Ibid. Art. 268, 269.
(**) Ibid. Art. 270.

J'ai dit, qu'on ne devoit pas s'imaginer, que toutes les Parties d'un Corps Organisé sont en petit dans le *Germe*, précisément comme elles paroissent en grand dans le Tout *développé*.

J'ai démontré d'après les nouvelles découvertes sur le *Poulet*, que toutes les Parties, soit extérieures soit intérieures, ont dans le *Germe* des formes, des proportions, une consistance & un arrangement, qui different extrêmement de ceux qu'elles obtiendront par la suite, & qui seront l'effet naturel de l'*impulsion* des Liqueurs & de l'*Evolution*. (*)

J'ajoute ici que j'entends en général par le mot de *Germe*, toute *Préordination*, toute *Préformation* de Parties, capable par elle-même de déterminer l'existence d'une *Plante* ou d'un *Animal*.

Je n'affirmerai pas que les Boutons qui produisent les *Rejetons* d'un Polype *à Bras*, étoient eux-mêmes des Polypes en miniature, cachés sous la Peau de la Mere; mais j'affirmerai qu'il y a dans la *Peau* de la Mere, certaines Particules,

(*) Ibid. Art. 146, 351, 352.

qui ont été *préorganisées* de maniere, qu'un petit Polype résulte de leur *Développement*. (*)

X V I.

Préexistence des Ames dans les Germes.

Réflexions sur l'Ame des Bêtes.

Application à la multiplication des Animaux de Bouture, & en particulier à celle du Polype.

On sait combien on avoit déraisonné sur la *nature* de l'*Ame*, à l'occasion de la découverte du *Polype*. Les Matérialistes s'en étoient saisis avec avidité pour étayer leur dogme favori. Les Sceptiques avoient redoublé leurs vaines déclamations sur l'incertitude de nos Connoissances. Les vrais Philosophes demeureroient dans le silence, sans oser tenter la solution du Problême.

(*) On trouvera dans la Partie IX. de cette *Palingénésie philosophique* que j'ai insérée dans ces *Opuscules*, mes dernieres méditations sur les *Préformations organiques*, à l'occasion de nouvelles Découvertes sur les *Reproductions animales*.

Il m'a paru que cette Solution devoit tenir à la grande Queſtion de la *Préexiſtence des Germes.* J'ai donc penſé, que s'il eſt probable, que les Corps Organiſés préexiſtent dès le commencement, il l'eſt auſſi que le *Principe* qui doit les animer, a *préexiſté* en même temps.

Je n'ai point du tout décidé ſur l'*exiſtence* de l'Ame des Bêtes, mais j'ai établi la *probabilité* de cette Opinion ſur l'*Analogie.* (*)

J'ai cru que le Polype donnoit des marques non équivoques de *Sentiment*, & qu'un Etre organiſé qui dévore des Proies, qui les pêche, pour ainſi dire, *à la Ligne*, & qui les digere, n'étoit pas une Plante.

Je n'ai pas imaginé que le *Cerveau*, ou ce qui en tient lieu dans le Polype, pût *ſentir.* Je me ſuis flatté d'avoir mieux démontré qu'on ne l'avoit fait avant moi, que la Matiere ne peut pas *ſentir.* (†) J'ai donc ſuppoſé une *Ame* dans le Polype, parce qu'il m'a paru *ſentir.*

(*) *Conſid. ſur les Corps Org.* Art. 283

(†) *Eſſai Analyt. ſur les Facultés de l'Ame.* A Copenhague 1760, in-4°. dans la Préface & dans les paragraphes 2, 716.

Un Automate peut néanmoins donner toutes les marques extérieures du Sentiment ; j'en conviens : mais combien d'Opérations des Brutes, qu'on ne sauroit expliquer *méchaniquement* que d'une maniere très-forcée ! D'ailleurs quantité de Brutes ont des *Sens* semblables aux nôtres, & qui leur ont été accordés pour la même Fin. Admettrons-nous que l'Homme, qui a les mêmes Sens que ces Brutes, pourroit n'être qu'un pur *Automate ?*

Mais s'il est probable que ces Brutes ont une Ame, il est assez apparent que toutes les Brutes en ont une aussi. Si l'on admet que toutes les Brutes ont une Ame, l'on admet nécessairement que cette Ame est immatérielle, & par conséquent *indivisible.*

L'Ame du Polype sera donc aussi *indivisible.* On ne partagera donc pas cette Ame, en partageant le Polype : mais l'on donnera lieu ainsi à certains Germes de se développer, & l'Ame que j'ai supposé résider *originairement* dans ces Germes, commencera à éprouver des Sensations, relatives à la conservation de l'Individu. Il se formera autant de nouvelles *Personnes*, autant de nouveaux *Moi*, qu'il

ſe développera de nouveaux Touts individuels.

Voilà ce que j'ai tenté d'expliquer en détail dans le Chapitre III. du Tome ſecond de mes *Conſidérations ſur les Corps Organiſés*, & que le Lecteur judicieux voudra bien comparer aux divers raiſonnemens, & aux conjectures plus ou moins vagues qu'on avoit débitées ſur ce ſujet de Métaphyſique.

Il ne faut pas me demander froidement, comme a fait un Journaliſte, ſi le Polype a un *Cerveau*, s'il a des *Nerfs*; ces Queſtions & toutes celles qui leur reſſemblent, ſuppoſeront toujours que celui qui les fait, n'a pas pris la peine de me lire en entier, ou que s'il m'a lu, il ne m'a point entendu.

Je n'ai jamais penſé que le Polype eût un *Cerveau* & des *Nerfs* pareils à ceux des grands Animaux. Mais j'ai penſé que le Polype avoit les *Organes du Sentiment* dans le Rapport à ſa nature de *Polype* ou à ſa maniere propre de *ſentir*, & je ne me ſuis pas aviſé de chercher *comment* il ſent. C'étoit avoir fait aſſez, que d'avoir montré que les Phénomenes de ſa Reproduction

ne choquent pas le moins du monde la Doctrine de l'*Immatérialité* de l'Ame.

XVII.

L'Emboîtement. La Dissémination.

Je n'ai pas décidé entre l'Hypothese de l'*Emboîtement* & celle de la *Dissémination* des Germes. J'ai seulement donné à entendre que j'inclinois vers l'*Emboîtement*, & j'ai indiqué les raisons qui m'ont paru favoriser cette Hypothese. (*)

Je n'ai jamais cru, que des calculs sans fin, qui n'effrayent qne l'Imagination, fussent des argumens terrassans pour la Raison. La Nature travaille aussi en petit qu'elle veut, & les derniers termes de la *division* de la Matiere nous sont inconnus. Je n'ai pas dit qu'elle fût actuellement divisée *à l'infini*; mais j'ai pu dire qu'elle l'étoit à l'*indéfini*.

(*) *Consid.* Art. 274, 342.

XVIII.

Raisons qui portent l'Auteur à rejeter les Générations équivoques.

Je n'ai point adopté de *Générations équivoques*; premiérement, parce que je n'en connois point; secondement, parce que de telles *Générations* m'ont paru contraires à tout ce que je connois de plus *certain* sur la Génération des Plantes & des Animaux.

J'ai exposé fidélement & fort au long dans mon Livre sur les *Corps Organisés*, les curieuses Expériences par lesquelles des Physiciens célebres ont tenté de nos jours de ressusciter l'Opinion de l'Ecole. (*) Je me flatte d'avoir assez fait sentir combien toutes ces Expériences sont défectueuses ou équivoques, & combien la prévention en faveur d'une certaine Théorie a pu influer sur l'observation & sur ses résultats.

Je ne me suis pas borné à combattre ces Hercules de l'Ecole avec les Armes

(*) *Consid.* Tom. I. Chap. VII. Tom. II. Chap. VI.

du Raisonnement : je leur ai opposé des Faits, qui ont été vus & revus par les meilleurs yeux, & qui contredisent formellement les *Conséquences* étranges qu'ils ont tirées de leurs Observations. (*)

Si l'on m'objectoit encore la Génération des Vers du Foie des Moutons, celle de certains Vers qu'on croit avoir apperçus dans les Veines, dans les Muscles, dans les Guaines des Tendons ; je demanderois, si la seule présence de ces Vers dans des réduits aussi cachés, autoriseroit un vrai Philosophe, à les regarder comme les produits immédiats d'une Génération *équivoque* ? Avant qu'on connût la véritable origine des Vers qui habitent les *Sinus frontaux* des Moutons, n'avoit-on pas jugé de leur origine, précisément comme les Partisans de l'École voudroient nous faire juger de celle des Vers du Foie ? Et puis, est-il bien sûr, que tout ce que l'on a pris pour de véritables Vers dans les Veines, dans les Muscles, dans les Tendons &c. en étoient réellement ? Des apparences trompeuses n'en ont-elles jamais imposé aux Observateurs préoccupés ou peu instruits ?

(*) Ibid. Art. 135 & 331.

Mais ne chicanons point sur l'existence de tous ces Vers ; que peut-on déduire légitimement de leur apparition dans ces Replis du Corps humain ? Rien autre chose, sinon que nous ignorons comment ils se trouvent là. L'ignorance absolue sur la maniere d'une chose, rendra-t-elle jamais une Opinion probable ? Par combien de moyens divers les semences invisibles de ces Insectes ne peuvent-elles pas s'introduire dans l'intérieur du Corps ? Combien de Faits analogues appuyent cette Idée ! Combien d'Origines secrettes, qui ont été enfin dévoilées !

Si les Vers dont nous parlons, n'ont pas une *Origine* aussi réguliere que celle de tant d'autres Insectes, s'ils ne la doivent ni à des *Œufs*, ni à des *Petits vivans*, ni à aucune autre cause de *même* genre ; il faudra dire alors, qu'ils sont formés du concours de certaines Molécules, qui se réunissent *par apposition*, & parviennent ainsi à composer un Tout organique, qui vit, se meut & se propage.

Mais quelque simple qu'on suppose l'Organisation de ces Vers, quelqu'imparfaits qu'on veuille qu'ils soient en compa-

raiſon des autres Animaux, ils n'en ſeront pas moins *Animaux ;* & qui dit un *Animal*, dit un Tout organiſé, formé de l'aſſemblage régulier de bien des Parties différentes, toutes très-organiſées, & qui tendent toutes à une fin générale. Comment le concours de certaines Molécules réunies *par appoſition*, établira-t-il entre les Parties ces *Rapports* nombreux & variés d'où réſulte l'Animal ?

Si nous pouvions avoir ſur une eſpece de ces Vers un Traité pareil à celui de la *Chenille du Saule*, ſi le Scalpel & le crayon d'un LYONET pouvoient nous en donner l'Anatomie, je me perſuade aiſément, que ces Animaux qu'on nous repréſente comme ſi ſimples, ſi imparfaits, en un mot, comme ſi peu Animaux, nous paroîtroient des Etres très-compoſés, & dont nous ne ſuffirions point à admirer la riche Organiſation.

Je n'ai pas preſcrit des bornes à la Nature ; je ſais combien celles de mon Eſprit ſont étroites : je n'ai jamais prétendu déterminer *toutes* les manieres dont elle peut former un *Animal :* il en eſt ſûrement dont je n'ai & ne puis avoir aucune idée, & qu'on découvrira un jour : j'ai

dit simplement, que pour admettre une *nouvelle formation* de l'Animal, différente de tout ce que nous connoissons de certain en ce genre, il falloit des preuves au moins aussi démonstratives que celles que j'ai données de la multiplication des *Pucerons* sans le concours des Sexes. (*) J'ai donc avancé que l'Opinion des *Générations équivoques* est absolument dénuée de semblables preuves; & où est le Physicien sage qui pourroit en disconvenir?

XIX.

Des Monstres.

La Formation des *Monstres* est un Point de Physique très-difficile à manier, & qui partage encore les plus grands Physiologistes. J'ai fait sur ce sujet bien des réflexions, j'ai rassemblé bien des Faits, & j'ai essayé d'en analyser quelques-uns. (†)

Mon but étoit de développer davantage

(*) *Observations sur les Pucerons*, in-8°. Paris chez Durand 1745. *Consid. sur les Corps Organ.* Tom. II. pag. 116. Art. 302, 303, 304.

(†) *Considérations sur les Corps Organisés.* Tom. II. Chap. VIII.

mes

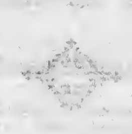
mes Idées sur la *Génération*, en les appliquant à la *Formation* des différens Monstres. Si je n'ai pas eu recours à l'Hypothese des Germes *originairement monstrueux*, c'est uniquement parce que cette Hypothese, d'ailleurs si commode, ne m'a pas paru suffisamment établie par les divers Exemples qu'on produit en sa faveur, & qu'il est un grand nombre d'autres Exemples où les *Causes accidentelles* sont très-apparentes. Je me suis néanmoins borné à faire sentir l'influence que ces Causes peuvent avoir dans les Productions *monstrueuses*, que les Partisans de l'Opinion contraire ne jugent pas soumises à leur action. (*)

(*) On trouvera dans ces *Opuscules*, Part. IX, X, XI, de la *Palingénésie*, de nouvelles Découvertes très-intéressantes sur les *Reproductions animales*, sur l'*Accroissement* & sur la *Préexistence* du Germe, & de nouvelles Considérations sur tout cela : elles serviront de *Supplément* à mes deux derniers Ouvrages.



[illegible] idées sur le Gouvernement, en la rappor-
[illegible] à la [illegible] [illegible]
[illegible] il n'a jamais pu en recevoir, l'hypo-
thèse des Génies organisateurs de l'u-
nivers, célébrée par [illegible] & cette
Hypothèse a toujours été combattue, ne
l'a pas plus efficacement été que par les
divers Exemples qu'on produit en sa fa-
veur. Et s'il est un grand nombre d'au-
tres Exemples où les [illegible]
sont très-apparentes. Je me suis néan-
moins borné à faire sentir l'influence que
les Causes peuvent avoir dans les Pro-
ductions monstrueuses, que les Partisans
de l'Opinion contraire ne jugent pas sou-
mises à leur action. (*)

(*) On trouvera dans ces Opuscules, Part. IX, X, XI, de la Palingénésie [illegible] [illegible] [illegible] sur les [illegible] [illegible] sur l'É-[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] : [illegible] [illegible] [illegible] mes deux derniers Ouvrages.



ESSAI D'APPLICATION

DES

PRINCIPES PSYCHOLOGIQUES

DE L'AUTEUR,

A LA MANIERE DONT LES Idées font rappellées par les Mots, & à l'affociation des Idées en général.



ESSAI D'APPLICATION

DES

PRINCIPES PSYCHOLOGIQUES

DE L'AUTEUR.

INTRODUCTION.

JE me borne ici à un ſeul exemple : il ſuffira pour faire juger de l'application qu'on pourroit faire de mes Principes à un grand nombre d'autres cas. Ce ſera même par une application à un plus grand nombre de cas, que l'on jugera mieux de la vraiſemblance de ces Principes. Une Hypotheſe eſt d'autant plus probable, qu'elle explique plus heureuſement un plus grand nombre de Phénomenes. Ceux de mes Lecteurs qui ſe ſeront rendus mes Principes familiers, n'auront pas de peine à faire les applications dont je parle. Je ſuis fort intéreſſé dans cet exercice de leur Entendement, puiſque c'eſt de leurs efforts que je dois attendre la perfection d'un Syſtême que je n'ai pu qu'ébaucher.

DU RAPPEL DES IDÉES PAR LES MOTS.

L'*OSTRACISME* étoit un Banniſſement de dix ans introduit par les Athéniens contre les Citoyens que leurs Richeſſes ou leur Crédit rendoient ſuſpects. On écrivoit le nom du coupable ſur des Coquilles, & c'eſt de là que l'*Oſtraciſme* tiroit ſa dénomination : le mot Grec *oſtracon* ſignifie *Coquille*. Le nombre des ſuffrages devoit excéder celui de 600.

J'ai lu autrefois ce trait d'Hiſtoire, & je n'en ai retenu autre choſe, ſinon que l'*Oſtraciſme* étoit un Banniſſement de dix ans, auquel on condamnoit les Citoyens trop accrédités.

Je relis par haſard ce trait d'Hiſtoire, & j'ai un léger ſouvenir de l'avoir lu. Cependant ſi on m'avoit demandé l'origine du mot *Oſtraciſme*, je n'aurois pu l'indiquer. (*)

(*) Ceci m'eſt arrivé au pied de la lettre en liſant l'Article *Coquille* dans le ſavant *Dictionnaire d'Hiſtoire*

Je veux approfondir un peu ce petit Fait, & lui appliquer mes principes *pſychologiques* pour mieux juger leur probabilité.

J'AI admis que toutes nos Idées tirent leur Origine des *Sens*, & j'en ai dit la raiſon §. 17, 18. (*) J'ai prouvé que la *Mémoire* tient au *Corps* §. 57, & que le *Rappel* des Idées par la Mémoire tient aux *Déterminations* que les Objets impriment aux *Fibres* des Sens, & qu'elles conſervent, §. 58, 59, & ſuivans. J'ai montré enfin, que chaque Idée doit avoir dans le Cerveau des Fibres qui lui ſoient appropriées & au jeu deſquelles le *Rappel* de l'Idée ait été attachée, §. 78, 79, & ſuivans.

Il me ſuffit d'avoir rappellé ces Principes généraux; je viens à leur application au cas que je me propoſe d'analyſer ici.

Naturelle, de M. de BOMARE, Tome II. page 98, & c'eſt ce qui m'a fait naître l'idée d'analyſer ſur le champ ce petit Fait pſychologique. Ceux de mes Lecteurs qui ſe trouveront dans des cas analogues, feront bien de les analyſer auſſi. Ce ſera le meilleur moyen de juger de la probabilité & de la fécondité de mes Principes.

(*) *Eſſai Analytique ſur les Facultés de l'Ame*, 1760.

J'avois retenu le mot *Ostracisme ;* je me rappellois fort bien que c'étoit un *Bannissement de dix ans*. Je me rappellois encore qu'il ne portoit que contre les Citoyens trop accrédités.

Le Faisceau de Fibres *approprié* au mot Ostracisme avoit donc conservé les *Déterminations* que la lecture du Mot lui avoit imprimées.

Mais si ce mot ne réveilloit rien dans l'Esprit, il seroit vuide de sens. Afin donc que j'aye l'Idée que l'Institution lui a attachée, il faut nécessairement qu'il réveille chez moi l'Idée de *Bannissement*.

Cette Idée de *Bannissement* ne suffiroit pas même pour me donner le sens complet du Mot, parce qu'elle seroit trop vague ; car l'*Ostracisme* n'est pas le synonyme de *Bannissement :* tout Bannissement n'est pas un Ostracisme.

L'*Ostracisme* réveille donc chez moi l'Idée d'une espece *particuliere* de Bannissement ; & si ma Mémoire n'est pas tout-à-fait infidelle, elle déterminera l'Idée à un Bannissement *de dix ans*.

Le Faiſceau de Fibres auquel eſt approprié le Mot *Oſtraciſme*, ébranlera donc les Faiſceaux auxquels ſont appropriés les Mots *Banniſſement de dix ans*

Mais ces Mots *Banniſſement de dix ans* ſeroient eux-mêmes vuides de ſens, s'ils ne réveilloient pas confuſément dans l'Eſprit l'Idée d'une ſorte de Peine, & celle d'un certain eſpace de *temps*.

Les Faiſceaux appropriés aux Mots Banniſſement de dix ans, ébranlent donc à leur tour plus ou moins foiblement d'autres Faiſceaux auxquels tiennent les Mots ou les *Signes* repréſentatifs de *Peine* & de *Temps*.

Les Faiſceaux appropriés à ces derniers Mots pourront ébranler de même d'autres Faiſceaux auxquels tiendront quelques *Images* ou quelques Idées *analogues* à ce que ces Mots ſont deſtinés à *repréſenter*.

Je me rappelle donc très-diſtinctement, que l'*Oſtraciſme* eſt un *Banniſſement de dix ans*. Je me rappelle encore que ce Banniſſement ne portoit dans ſon Inſtitution que contre les *Citoyens trop accrédités*.

Les Faisceaux appropriés aux Mots *Banniſſement de dix ans* tiennent donc encore à d'autres Faisceaux auxquels ſont attachés les Mots *Citoyen* & *accrédité*. Ceux-ci réveillent quelques-uns de leurs *analogues*, &c.

MAIS, pourquoi le Mot *Oſtraciſme* ne me rappelloit-il pas les Mots *Coquille*, *Athéniens*, *Suffrages ?*

Il eſt très-clair que les Fibres appropriés à ces différens Mots n'avoient point perdu les *Déterminations* que la lecture de ces Mots leur avoit imprimées, & que la répétition aſſez fréquente des mêmes ſons avoit dû naturellement fortifier. Il n'eſt pas moins clair que ces Mots avoient contracté dans mon Cerveau une multitude de liaiſons diverſes, ſuivant l'emploi que j'avois eu occaſion d'en faire ſoit en converſant, ſoit en écrivant.

J'ai montré en pluſieurs endroits de mon Livre, que les liaiſons qui ſe forment entre nos Idées de tout genre en ſuppoſent de pareilles entre les Fibres ſenſibles de tout genre. Nos Idées de tout genre tiennent à des *Signes* qui les *repréſentent*. Ces

Signes ſont pour l'ordinaire des *Mots*. Ces Mots ſont rappellés par la *Mémoire*. Il eſt bien démontré que la Mémoire a un *Siege* purement *phyſique*. Des Accidens purement *phyſiques* la détruiſent. On perd totalement le ſouvenir des Mots ; on oublie ſa Langue maternelle. La *conſervation* des Mots ou des Signes de nos Idées par la *Mémoire*, tient donc à des Cauſes *phyſiques*. Ces Cauſes peuvent-elles être autre choſe que *l'organiſation* & *l'arrangement* des Fibres du Cerveau ?

Si notre Ame n'a l'Idée d'un Objet que par l'action de cet Objet ſur les Fibres ſenſibles qui lui ſont appropriées, il eſt bien naturel que le *Rappel* de cette Idée par la Mémoire ou ſa *Reproduction*, dépende de la même Cauſe qui en avoit occaſionné la Production.

Il faut donc que nos Fibres *ſenſibles* de tout genre ſoient organiſées & arrangées de maniere dans le *Siege de l'Ame*, qu'elles retiennent pendant un temps plus ou moins long les *Déterminations* qu'elles ont reçues de l'action plus ou moins réitérée de leurs Objets, & qu'elles puiſſent contracter entr'elles des liaiſons en vertu deſquelles elles puiſſent s'ébranler réciproquement.

Pour que des Fibres ſenſibles de même genre ou de genres différens puiſſent s'ébranler *réciproquement*, il faut de toute néceſſité qu'elles communiquent les unes aux autres *immédiatement* ou *médiatement*.

L'ébranlement dont il s'agit eſt une *impulſion* communiquée : afin que cette impulſion ſe propage d'une Fibre à d'autres Fibres, il eſt bien évident qu'il faut ou que la Fibre *mue* tienne immédiatement aux Fibres *à mouvoir*, ou qu'elle y tienne par quelque choſe d'intermédiaire qui reçoive l'impulſion & la tranſmette.

Je me ſuis beaucoup étendu dans les Chapitres XXII & XXV, ſur cette *communication* des Fibres ſenſibles & ſur ſes effets. J'ai donné le nom de *Chaînons* à ces Parties, quelles qu'elles ſoient, par leſquelles je conçois que les Fibres ſenſibles de différentes eſpeces ou de différens genres tiennent les unes aux autres, & agiſſent les unes ſur les autres.

J'ai ſuppoſé que ces Chaînons étant deſtinés à tranſmettre le mouvement & un certain mouvement d'un Faiſceau à un autre Faiſceau ou ſimplement d'une Fibre à une autre Fibre, avoient reçu

une ſtructure relative à cette importante Fin. Je n'ai pas entrepris de deviner cette ſtructure, l'entrepriſe eût été vaine; je me ſuis borné à en conſidérer les effets, & à m'aſſurer de leur certitude.

J'ai cru cette certitude, parce qu'elle m'a paru rigoureuſement prouvée. Non-ſeulement une Senſation nous rappelle une Senſation de même eſpece; un Son, par exemple, nous rappelle un autre Son, une Couleur nous rappelle une autre Couleur; mais nous éprouvons encore qu'un Son nous rappelle une Couleur. Le Son tient à des Fibres de l'*Ouie*, la Couleur tient à des Fibres de la *Vue*: les Fibres de l'Ouie & celles de la Vue communiquent donc entr'elles.

Le même raiſonnement s'applique aux autres *Sens*: les Fibres de tous les Sens communiquent donc les unes aux autres.

Si la *Mémoire* d'un Mot tient aux *Déterminations* que les Fibres appropriées à ce Mot ont contractées, le Rappel d'un Mot par un autre Mot, doit tenir eſſentiellement aux *Déterminations* que les *Chaînons* qui lient les deux Faiſceaux auront contractées & conſervées.

J'ai exposé dans le Chapitre IX. mes Principes sur cette *Habitude* que les Fibres contractent sur la maniere dont elle s'enracine ou s'affoiblit. J'y suis revenu dans le Chapitre XXII.

Les liaisons que le Mot *Ostracisme* avoient contractées dans mon Cerveau avec le Mot *Coquille*; celui-ci avec le Mot *Athéniens*; ce dernier avec le Mot *Suffrages*; ces liaisons, dis-je, s'étoient presque entiérement effacées, & je ne pouvois me rappeller l'Origine de l'*Ostracisme*.

Le Faisceau approprié au Mot *Ostracisme*, ne pouvoit donc ébranler le Faisceau approprié au Mot *Coquille*, ou s'il l'ébranloit, ce n'étoit point assez fortement pour faire sur mon Ame une impression sensible, & qui lui soumît, en quelque sorte, le trait d'Histoire dont il s'agit.

Le *Chaînon* ou les *Chaînons* qui lient les deux Faisceaux avoient donc perdu les *Déterminations* en vertu desquelles les deux Faisceaux s'ébranloient autrefois réciproquement. Il en alloit de même du Faisceau approprié au Mot *Coquille* rela-

tivement à ceux auxquels tenoient les Mots *Athéniens*, *ſuffrages*, &c.

JE ne me flatte pas d'avoir réſolu ce petit Problême pſychologique ; je ſerai ſatisfait ſi j'ai fourni quelque moyen de le réſoudre. Je lui ai appliqué des Principes qui m'ont paru plus probables que ceux qu'on avoit adoptés juſqu'à moi ; cette application aidera à juger du degré de cette probabilité.

Mais de combien de liaiſons diverſes le même Mot n'eſt-il pas ſuſceptible ! A combien de Mots très-différens le Mot de *Coquille* ne peut-il point répondre ſuivant la nature du diſcours ou le but que l'on ſe propoſe en l'employant ! Il faut donc que le Faiſceau approprié à ce Mot ſoit ſuſceptible de cette multitude de liaiſons diverſes, qu'il tienne par la culture de l'Eſprit à une foule d'autres Faiſceaux, & que le mouvement puiſſe ſe propager de ce Faiſceau à tel ou tel Faiſceau avec la préciſion & la célérité qu'exige la Penſée ou la ſuite du Diſcours.

Quelle merveilleuſe compoſition ceci ne ſuppoſe-t-il point dans cet Organe

admirable qui eſt l'Inſtrument immédiat des Opérations de notre Ame ! (*) Quel ſeroit notre raviſſement ſi la Méchanique de ce Chef-d'œuvre du TOUT-PUISSANT nous étoit dévoilée ! Nous contemplerions dans cet Organe un petit Monde ; & s'il appartenoit à un Leibnitz, ce petit Monde ſeroit l'abrégé de l'Univers.

(*) Le célebre HOOKE ayant ſuppoſé qu'une *Idée* peut ſe former dans 20 *tierces* de temps, trouva qu'un Homme amaſſeroit dans 100 ans, 9,467,280,000 *Idées* ou *Veſtiges* : & que ſi l'on réduiſoit cette ſomme au tiers à cauſe du ſommeil, il reſteroit 3,155,760,000 *Idées*: & enfin qu'en ſuppoſant deux livres de *Moëlle* dans le Cerveau, il y auroit dans un *Grain* de cette *Moëlle* 205452 *Veſtiges*. *Phyſiologie* de M. HALLER, Tom. V. Liv. XVII. §. VI. Combien la choſe paroîtra-t-elle plus admirable encore, quand on conſidérera que les *Veſtiges* dont parle HOOKE, ne réſident que dans une très-petite partie du *Cerveau*, & non dans une maſſe de ce Viſcere auſſi conſidérable que celle qu'il ſuppoſoit ! On raiſonneroit, ſans doute, plus juſte, en appliquant à un ſeul *Grain* de cette maſſe, ce qu'il appliquoit à toute la maſſe. Ce n'eſt pas à notre Imagination à juger de pareils Objets.



SUITE

SUITE DU RAPPEL

DES IDÉES PAR LES MOTS.

QUELLE que ſoit la Partie du Cerveau qui eſt le Siege de l'Ame ou l'Inſtrument immédiat de ſes Opérations, on ne peut s'empêcher d'admettre qu'il eſt quelque part dans le Cerveau un Organe qui réunit les impreſſions de tous les Sens, & par lequel l'Ame agit ou paroît agir ſur différentes Parties de ſon Corps.

Nous voyons clairement que l'action des Objets ne ſe *termine* pas aux Sens *extérieurs.* L'action du *Son* ne ſe termine pas au *Tambour*, celle de la *Lumiere*, à la *Rétine.* Il eſt des *Nerfs* qui propagent ces différentes impreſſions juſqu'au Cerveau. Ceux qui après avoir perdu le Poignet, ſentent encore leurs Doigts, nous montrent aſſez que le *Siege* du Sentiment n'étoit pas où il paroiſſoit être. L'Ame ne ſent donc pas ſes Doigts dans les Doigts même : elle n'eſt pas dans les Doigts ; elle n'eſt pas non plus dans les Sens *extérieurs.*

Nous sommes fort peu éclairés sur la Structure intime du Cerveau. L'Anatomie se perd dans ce Dédale ténébreux. Elle voit les Nerfs de tous les *Sens* y converger ; mais lorsqu'elle veut les suivre dans leur cours, ils lui échappent, & elle est réduite à conjecturer, ou à tâtonner.

Nous devons donc renoncer à déterminer précisément quelle est la Partie du Cerveau qui constitue le *Siege de l'Ame*. Un Anatomiste célebre (*) procédant par la voie d'*exclusion*, a prétendu que le Siege de l'Ame étoit dans le *Corps calleux*, parce que toutes les expériences qu'il a tentées lui ont paru prouver, que cette Partie est la seule qui ne puisse être blessée ou altérée, que les fonctions de l'Ame n'en souffrent plus ou moins.

Un autre Anatomiste (†) a contredit ce résultat, & a entrepris d'établir sur d'autres expériences, que le *Siege de l'Ame* seroit plutôt dans la *Moëlle allongée*.

(*) M. de la PEYRONIE ; *Mémoires de l'Académie Royale des Sciences*, 1741.

(†) M. LORRY ; *Savans Etrangers*, Tom. III. p. 344. & suivantes.

Il produit en ſa faveur des Faits qui ſemblent fort déciſifs. Je n'en citerai qu'un ſeul : on connoît des Animaux qui n'ont point de *Corps calleux ;* le Pigeon, par exemple, n'en a point, (*) à ce qu'aſſure cet Anatomiſte, & nous ne refuſerons pas une Ame au Pigeon.

Quoi qu'il en ſoit de cette Queſtion ſur le *Siege de l'Ame*, il eſt bien évident que tout le Cerveau n'eſt pas plus le Siege du *Sentiment*, que tout l'Œil n'eſt le Siege de la *Viſion*.

MAIS s'il ne nous eſt pas permis de pénétrer dans le ſecret de la Méchanique du Cerveau, nous pouvons du moins étudier les effets qui réſultent de cette Méchanique, & juger ainſi de la Cauſe par ſes Effets.

Nous ſavons que nous n'avons des Idées qu'à l'aide des *Sens ;* ceci eſt une vérité

(*) Le *Corps calleux* du Pigeon ne ſeroit-il point trop déguiſé pour être reconnu. N'y occuperoit-il point une place où on ne le cherche pas, parce qu'on ne s'attend pas à l'y trouver ? Ce ne ſont ici que des doutes que je propoſe ; mais auxquels l'autorité de M. de la PEYRONIE peut donner du poids.

que l'Expérience atteſte. L'Expérience nous apprend encore que nos Idées de tout genre s'enchaînent les unes aux autres, & que cet enchaînement tient en dernier reſſort aux liaiſons que les Fibres des Sens ont entr'elles.

Il s'enſuit donc que les divers Sens dont nous ſommes doués ont quelque part dans le Cerveau des *Communications* ſecrettes, en vertu deſquelles ils peuvent agir les uns ſur les autres.

La Partie où ces communications s'operent eſt celle qu'on doit regarder comme le *Siege de l'Ame.* Elle eſt le Sens *interne.*

Cette Partie eſt donc, en quelque ſorte, l'*Abrégé* de tous les Sens, puiſqu'elle les réunit tous.

Mais c'eſt encore par cette Partie que l'Ame agit ſur ſon Corps, & par ſon Corps ſur tant d'Etres divers. Or l'Ame n'agit que par le miniſtere des *Nerfs* : il faut donc que les Nerfs de toutes les Parties que l'Ame régit, aillent aboutir à cet Organe que nous regardons comme le Siege *immédiat* du *Sentiment* & de

l'*Action.* C'eſt dans ce ſens que j'ai dit, que cet Organe ſi prodigieuſement compoſé, étoit une *Neurologie* en miniature.

On voit aſſez par tout ce que je viens d'expoſer, qu'il importe fort peu à mes Principes de déterminer préciſément quelle eſt la Partie du Cerveau qui conſtitue proprement le *Siege de l'Ame.* Il ſuffit d'admettre avec moi qu'il eſt dans le Cerveau un lieu où l'Ame reçoit les impreſſions de tous les *Sens* & où elle déploie ſon Activité. J'ai montré que cette ſuppoſition n'eſt pas gratuite, puiſqu'elle découle immédiatement de Faits qu'on ne ſauroit révoquer en doute.

TOUTES nos Idées ſont *repréſentées* par des *Signes.* Ces Signes ſont *naturels* ou *artificiels.*

Les Signes *naturels* ſont des Images, des ſons inarticulés ou des cris, des geſtes, &c.

Les Signes *artificiels* ſont des Figures ou des Caracteres, des ſons articulés ou des Mots, dont l'enſemble & les combinaiſons forment la *Parole* ou le *Langage.*

Les Mots agissent donc sur le Cerveau par la *Vue* ou par l'*Ouie*, ou par toutes les deux ensemble.

Ainsi les Mots *Ostracisme*, *Coquille*, *Athéniens*, ont dans le Cerveau des Fibres qui leur correspondent, & si ces Mots n'ont été que *prononcés*, ces Fibres ne répondront qu'à l'Organe de l'*Ouie*. S'ils ont été *écrits* & *prononcés*, ils répondront à la fois à l'Organe de la *Vue* & à celui de l'*Ouie*.

Les Mots dont il s'agit pourront donc être *rappellés* également par des Fibres de la *Vue* ou par des Fibres de l'*Ouie*.

Et comme nous avons prouvé que les Fibres de tous les *Sens* sont liées les unes aux autres, il arrivera que la vue du Mot *Ostracisme* réveillera le Son de ce Mot, & que le Son du Mot réveillera de même l'Idée des *Lettres* qui le représentent.

Je nommerai Faisceaux *optiques* ceux qui tiennent aux Sens de la *Vue*, & Faisceaux *auditifs* ceux qui appartiennent aux Sens de l'*Ouie*.

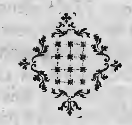
Les Mots *Ostracisme*, *Coquille*, *Athéniens* tiennent donc à la fois dans mon Cerveau à des Faisceaux *optiques* & à des Faisceaux *auditifs*. Ils tiendront plus aux uns qu'aux autres, suivant que ces Mots auront affecté plus souvent ou plus fortement la *Vue* ou l'*Ouie*.

NOUS sommes donc acheminés à admettre dans le *Siege de l'Ame* un double *Systême représentatif* des *Signes* de nos Idées. Les Fibres à l'aide desquelles nous raisonnons, & que j'ai nommées *intellectuelles*, parce qu'elles servent aux opérations de l'Entendement, sont donc des dépendances de la *Vue* & de l'*Ouie*. Il est singulier que l'Expérience vienne encore prouver ceci. On peut avoir éprouvé, qu'une longue méditation fatigue l'Organe de la *Vue*. C'est au moins ce que j'ai éprouvé plus d'une fois ; & si l'Organe de l'*Ouie* n'éprouve pas la même fatigue, c'est, sans doute, qu'il est moins délicat. C'est ce Fait assez remarquable que j'avois indiqué dans le §. 851.

Ceux de mes Lecteurs qui pourroient avoir été choqués des expressions de *Fibres*

intellectuelles, comprennent mieux à préſent dans quel ſens j'ai employé ces expreſſions. Il eſt bien évident que je n'attribue pas à l'*Entendement* ce qui ne convient qu'au *Cerveau*. J'ai peut-être mieux établi qu'aucun Auteur dans ma Préface & ailleurs, les grandes preuves de l'*Immatérialité* de notre Ame, & je m'étois expliqué aſſez clairement dans ce §. 851. Mais la plupart des Lecteurs liſent trop rapidement : mon Livre demandoit à être un peu étudié.

A Genthod, près de Geneve,
le 6 de Juillet 1766.



SUR L'ASSOCIATION DES IDÉES

EN GÉNÉRAL.

LES Principes que je viens d'appliquer à un Cas particulier du *Rappel des Idées par les Mots*, peuvent s'appliquer facilement à l'*Aſſociation des Idées* en général.

Un Objet *fort compoſé* agit à la fois ou ſucceſſivement ſur un grand nombre de Fibres *ſenſibles* de différens *Ordres*.

En vertu des *Déterminations* que cet Objet imprime à ces Fibres, elles acquierent une tendance à s'ébranler les unes les autres, d'une maniere relative à celle dont l'Objet agit ſur elles.

Si donc une ou pluſieurs de ces Fibres viennent à être ébranlées par quelque mouvement inteſtin du Cerveau, ou par quelqu'Objet plus ou moins analogue, toutes les autres Fibres correſpondantes

feront ébranlées, & retraceront à l'Ame cet *Enfemble* d'Idées, que l'Objet compofé y avoit excité par fon action fur les Fibres.

Ainfi, plus les Fibres ébranlées feront nombreufes & mobiles, plus elles auront de difpofition à retenir les *Déterminations* imprimées; plus l'ébranlement communiqué fera fort & répété, & plus les Idées qui fe retraceront dans l'Ame auront de clarté & de force.

Plus ces Idées auront de clarté & de force, & plus elles influeront fur l'exercice des Facultés intellectuelles & des Facultés corporelles.

Un Etre qui poffede plufieurs *Sens*, eft donc fufceptible d'un plus grand nombre d'impreffions *diverfes*.

Et fi le même Objet agit à la fois & puiffamment fur *tous* les Sens de cet Etre; s'il les ébranle dans le rapport qui conftitue le Plaifir; (*) l'Ame fera entraînée vers cet Objet; la *Volonté* s'appliquera fortement à l'Idée très-*complexe* & très-vive qu'il y excitera.

(*) *Effai Analytique*; §. 116, 117, 118, 120 & fuiv.

Non-ſeulement la Volonté ſera déterminée par la préſence *actuelle* de l'Objet ; elle le ſera encore par le ſimple *ſouvenir* de cet Objet.

Ce ſouvenir ſera d'autant plus durable, d'autant plus vif, d'autant plus inclinant, que l'Objet aura agi plus fortement, plus long-temps ou plus fréquemment ſur tous les *Sens*, ou ſur pluſieurs *Sens*. (*)

En conſéquence des *liaiſons* originelles qui ſont entre tous les Sens, & que les circonſtances fortifient, un mouvement communiqué à un *Sens*, ou ſimplement à quelques Fibres d'un Sens, ſe propage à l'inſtant aux autres Sens ou à pluſieurs des autres Sens ; & l'Idée très-*complexe* attachée à ces diverſes impreſſions à peu près ſimultanées, ſe réveille dans l'Ame avec plus ou moins de vivacité ; le *Déſir* s'allume, & produit telle ou telle ſuite d'actions.

Appliquez ces Principes généraux aux Objets de l'*Avarice*, de la *Gloire*, de l'*Ambition* & de toutes les grandes *Paſſions* : appliquez-les ſur-tout aux Objets de la

(*) Conſultez le Chap. IX. de l'*Eſſai Analyt.*

Volupté (*) plus impulsifs & plus sollicitans encore chez la plupart des Hommes ; & vous expliquerez *psychologiquement* les principaux *Phénomenes* de l'Humanité.

C'EST sur ces Principes si simples, si féconds, si lumineux que j'essayerois d'élever l'importante Théorie de l'*Association des Idées*. J'en ai jeté les fondemens dans les Chapitres XXV & XXVI de mon *Essai Analytique sur l'Ame*, auxquels je renvoie (†). D'autres méditations, & les ménagemens que ma santé exige, ne me permettent pas de me livrer actuellement à ce travail intéressant, qui fourniroit seul à un *Traité de Morale* en forme, & que j'ai souvent songé à composer.

C'étoit un semblable Traité que j'avois dans l'Esprit, lorsque je composois, il y a neuf ans, le §. 821 de mon *Essai Ana-*

(*) *Essai Analytique*, §. 412. Voyez encore les §. 413, 416.

(†) Je renvoie encore au Chapitre XXII, où je traite de la Méchanique de la *Mémoire*, & en particulier au §. 651. dans lequel j'esquisse mes Principes sur la *Reproduction* des Idées *associées*.

lytique, & que je m'exprimois ainsi. « Je
» ne finirois point, si je voulois indiquer
» tout ce qui résulte de l'Association des
» Idées. Un bon Traité de Morale de-
» vroit avoir pour Objet de développer
» l'influence des Idées *accessoires* ou asso-
» ciées en matiere de Mœurs & de Con-
» duite. C'est ici qu'il faut chercher le
» secret de perfectionner l'Education. Je
» pourrois bien m'occuper un jour d'un
» sujet si important & qui a tant de liai-
» son avec les Principes de cette Ana-
» lyse.

Telle est la nature de la *Volonté*, qu'elle ne peut se *déterminer* que sur des *Motifs*. Je crois l'avoir assez prouvé dans les Chapitres XI, XII, XIX de mon *Essai Analytique*. J'ai rappellé les principales preuves de cette grande Vérité dans l'Article XII de mon *Analyse Abrégée*.

La Science des Mœurs ou la *Morale* doit donc avoir pour but de fournir à la *Volonté* des *Motifs* assez puissans pour la diriger constamment vers le *Vrai Bien*.

Ces *Motifs* sont toujours des *Idées* que la Morale présente à l'Entendement, &

ces Idées ont toujours leur *Siege* dans *certaines Fibres* du Cerveau.

La Morale fait donc le meilleur choix de ſes Idées ; elle les diſpoſe dans le meilleur Ordre ; elle les aſſocie, les enchaîne, les *grouppe* dans le rapport le plus direct à ſon But.

Plus les impreſſions qu'elle produit ainſi ſur les *Fibres* appropriées à ces Idées, ſont fortes, durables, harmoniques, & plus le jeu de ces Fibres a d'influence ſur l'Ame.

Cette action des Fibres appropriées aux *vrais Biens* ſera donc d'autant plus *efficace*, qu'elle l'emportera davantage ſur celle des Fibres appropriées aux *Plaiſirs ſenſuels.*

Et parce que la *quantité* du mouvement dépend du nombre des Parties mues à la fois, & de la vîteſſe avec laquelle elles ſont mues ; plus il y aura de Fibres appropriées aux *vrais Biens* qui ſeront ébranlées à la fois, plus elles le ſeront avec force, & plus les Idées qu'elles retraceront à l'Ame influeront ſur les *Déterminations* de ſa Volonté.

C'eſt par la *liaiſon* que la Morale fait mettre entre tous les *Principes*, qu'ils ſe réveillent les uns les autres dans l'*Entendement*. Or qui dit un *Principe*, dit une *Notion générale*, qui enveloppe une multitude d'Idées *particulieres*.

La *Notion générale* eſt donc attachée dans le Cerveau à un *Faiſceau principal*, qui correſpond à une multitude de petits Faiſceaux & de Fibres, qu'il ébranle à la fois ou preſqu'à la fois. Ce ſont autant de petites Forces, qui conſpirent à produire un Effet général. Le réſultat *moral* de cet Effet *phyſique*, eſt une certaine *Détermination* de la Volonté. (*)

L'*Objet* d'une *Paſſion* n'auroit pas une ſi grande force, s'il agiſſoit ſeul : mais il eſt enchaîné à une foule d'autres Objets, dont il réveille les Idées, & c'eſt du *Rappel* de ces Idées *aſſociées* qu'il tire ſa principale force.

L'*Or* eſt bien l'Objet immédiat de la Paſſion de l'*Avare* ; mais l'Avare n'amaſſe pas de l'Or pour le ſimple plaiſir d'en

(*) Conſultez ici le Chap. XVIII. de *l'Eſſai Analyt.* & en particulier les §. 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451.

amaſſer. Ce Métal lui repréſente les *valeurs*, dont il eſt le *Signe*. Il ne jouit pas actuellement de ces *valeurs ;* mais il ſe propoſe toujours d'en jouir ; & il en jouit en Idée. Il fait de ſon Or toutes ſortes d'emplois imaginaires, & les mieux aſſortis à ſes goûts & à ſa vanité. Il n'oublie point ſur-tout de ſe comparer tacitement à ceux qui ne poſſedent pas ſes richeſſes. De là naît dans ſon Ame une certaine Idée d'indépendance & de ſupériorité, qui le flatte d'autant plus que tout ſon extérieur annonce moins.

L'*Or* tient donc dans le Cerveau de l'Avare à un *Faiſceau principal*, & ce Faiſceau eſt lié à une foule d'autres, qu'il ébranle ſans ceſſe. A ces Faiſceaux ſubordonnés ou *aſſociés* ſont attachées les Idées de *Maiſons*, d'*Equipages*, d'*Emplois*, de *Dignités*, de *Crédit*, &c. &c. Et combien de Faiſceaux ou de *Faſcicules* tiennent encore au Faiſceau approprié au Mot *Crédit !*

Si la Morale parvenoit à ſubſtituer à l'Idée dominante de l'*Or* celle de *Libéralité* ou de *Bénéficence ;* ſi elle aſſocioit fortement à cette Idée toutes celles des *Plaiſirs* & des *Diſtinctions réelles* attachées à la

la Bénéficence ; si elle prolongeoit cette Chaîne d'Idées, & qu'elle y plaçât pour dernier Chaînon le Bonheur *à venir ;* si enfin, elle ébranloit si puissamment tous les Faisceaux & toutes les Fibres appropriées à ces Idées, que leur mouvement l'emportât en intensité sur le jeu des Fibres appropriées à la *Passion ;* si, dis-je, la Morale opéroit tout cela, elle transformeroit l'*Avare* en Homme *Libéral* ou *Bienfaisant.*

Cette *Faculté* qui retient & enchaîne les Idées ou les *Images* des Choses, qui les reproduit de son propre fond, les arrange, les combine, les modifie, porte le nom d'*Imagination.*

Il est assez évident que l'*Imagination* décide de tout dans la vie humaine. Le grand secret de la Morale consistera donc à se servir habilement de l'Imagination elle-même, pour diriger plus surement la Volonté vers le *Vrai Bien.* Tel est le principal but des *Promesses* & des *Menaces* qui étayent la plus sublime de toutes les Morales. Le CRÉATEUR du Genre Humain pouvoit SEUL en être le LÉGISLATEUR, parce qu'IL connoissoit SEUL le fond de SON Ouvrage.

La Morale *Philoſophique* puiſera donc ſon Art & ſes Enſeignemens dans la *nature* de l'Homme & ſes *Relations*. Elle en déduira ſa *Deſtination*, & enviſagera toutes ſes *Facultés*, comme des *Inſtrumens*, qu'elle doit mettre en valeur, perfectionner de plus en plus, & rendre auſſi *convergens* qu'il eſt poſſible vers la grande & noble *Fin* de ſon Etre.

CHAQUE *Faculté* a ſes *Lois*, qui la *ſubordonnent* aux autres Facultés, & *déterminent* ſa maniere d'agir. J'ai fort développé cela dans mon *Eſſai*. La grande *Loi* de l'Imagination eſt celle-ci : lorſque deux ou pluſieurs mouvemens ont été excités à la fois ou ſucceſſivement dans l'*Organe* de la Penſée, ſi un de ces mouvemens eſt reproduit de nouveau, tous les autres le feront, & avec eux les *Idées* qui leur ont été attachées.

Toutes les *Sciences* & tous les *Arts* repoſent ſur cette *Loi* : que dis-je ! tout le Syſtême de l'Homme en dépend.

La Science git dans l'*Enchaînement* des Vérités, & cet Enchaînemenr eſt-il autre

chose que l'*Association* des mouvemens dans l'*Organe immédiat* de la Pensée ?

Les Plaisirs des *Beaux-Arts* dépendent tous des *comparaisons* que l'Ame forme entre les diverses Sensations ou les divers Sentimens que leurs objets font naître chez elle : ces comparaisons dépendent elles-mêmes de l'*Association* des Sentimens : plus il y a de Sentimens *associés*, plus ces Sentimens sont vifs, variés, harmoniques, & plus la somme des Plaisirs qu'ils excitent, s'accroît.

Si les *Regles Générales*, les *Sentences*, les *Maximes*, &c. plaisent tant à l'Esprit, c'est sur-tout parce qu'elles enveloppent un grand nombre d'Idées *particulieres*, que l'*Expérience* & la *Réflexion* ont *associées*, & que la *Regle* ou la *Maxime réveille* aussi-tôt, &c.

On est étonné quand on vient à analyser toutes les Idées que la Réflexion, la Coutume, l'Opinion, le Préjugé ont associées ensemble & attachées à un seul Mot. Les Mots de *Patrie*, de *Vertu*, de *Point-d'honneur*, en sont des exemples frappans, qu'il suffit d'indiquer. J'ai analysé le premier dans mon *Essai*, §. 264.

L'Opinion ne régente le Monde, que par les Idées *associées*. Les Orateurs & les Artistes savent bien ceci. (*)

TOUT est lié dans la Nature ; tous les Etres tiennent les uns aux autres par divers *Rapports*. (†) A ces Rapports *naturels*, déjà si multipliés, si diversifiés, se joignent les Rapports d'*Institution*, que l'Esprit a formés, & qui ne sont ni moins nombreux ni moins diversifiés. La Science *Universelle* est le Systême *général* de ces *Rapports*.

Ils n'ont rien d'*isolé* ou de *solitaire* dans la Nature : le *Cerveau*, destiné à peindre à l'Ame la Nature, a donc été *organisé* dans un Rapport direct à la Nature. (**) Il y a donc entre les Fibres *sensibles* du Cerveau des Rapports ou des *Liaisons*

(*) « L'Art du Peintre, du Poëte, de l'Orateur, a-t-il » un autre objet que d'exciter en nous par des *Traits*, » ou par des *Mots*, les Idées sensibles les plus propres à » nous toucher & à nous émouvoir ? *Essai Analytique*, » §. 264.

(†) *Essai Analytique*, §. 40.

(**) Consultez les §. 367, 368, 445, 446, de l'*Essai Analytique*. J'évite de me répéter, & je suppose toujours dans ces *Opuscules*, que mon Lecteur a sous les yeux ceux de mes Ecrits auxquels ils servent de *Supplément*.

analogues à celles qui uniffent les divers Objets de la Nature. L'action des Objets fur le Cerveau détermine l'*Efpece* des Mouvemens & l'*Ordre* fuivant lequel ils tendent à fe propager. Plus le nombre de ces Mouvemens *affociés* eft grand, plus ils font variés, diftincts; plus ils repréfentent fidélement la Nature, & plus il y a de *Connoiffances* dans l'Individu.

Je cours rapidement fur la furface des Chofes: un torrent m'entraîne: je découvre une Perfpective immenfe: je voudrois la crayonner; le temps & les forces me manquent: je fuis réduit à en ébaucher groffiérement les premiers traits: le Lecteur intelligent finira cette ébauche, & il en verra naître la grande *Théorie de l'Affociation des Idées*.



SUR L'ASSOCIATION DES IDÉES

CHEZ LES ANIMAUX.

LE Cerveau des Animaux a été aussi *organisé* dans un Rapport à la Nature ; mais il n'a pas été appellé à représenter, comme celui de l'Homme, la Nature entiere. Il n'en représente que quelques Parties, & les Parties qu'il peint à l'Ame avec le plus de netteté & de vivacité, sont celles qui ont un Rapport direct à la *Conservation* & à la *Propagation* de l'Animal.

Il est évident que plus les *Sens* sont multipliés dans un Animal, & plus il a de Sensations, & de Sensations diverses. Il se forme donc dans son Cerveau un plus grand nombre d'*Associations d'Idées*.

Plus le nombre de ces *Associations* s'accroît, & plus l'*Instinct* de l'Animal se développe, s'étend, se perfectionne. La *Domesticité* & l'*Education* sont ce qui multiplie & fortifie le plus les *Associations* des

Idées dans la Tête de l'Animal. C'eſt par elles que l'*Inſtinct* ſemble toucher à la Raiſon, & qu'il l'étonne.

Un Organe unique peut avoir été conſtruit avec un tel Art, qu'il ſuffit ſeul à donner à l'Animal un grand nombre d'Idées, à les diverſifier beaucoup, & à les *aſſocier* fortement entr'elles. Il les *aſſociera* même avec d'autant plus de force & d'avantage, que les Fibres qui en ſeront le *Siege* ſe trouveront unies plus étroitement dans un Organe unique.

La *Trompe* de l'Eléphant en eſt un bel exemple, & qui éclaircira admirablement bien ma penſée. C'eſt à ce ſeul Inſtrument que ce noble Animal doit ſa ſupériorité ſur tous les autres Animaux; c'eſt par lui qu'il ſemble tenir le milieu entre l'Homme & la Brute. Quel pinceau pouvoit mieux que celui du Peintre de la Nature exprimer toutes les merveilles qu'opere cette ſorte d'Organe univerſel!

« Cette *Trompe*, dit-il, (*) composée » de Membranes, de Nerfs & de Muſcles,

(*) M. de BUFFON, *Hiſtoire Naturelle*, Tom. XI. pag. 51 & ſuiv. de l'Edit. in-4°.

» eſt en même temps un Membre capa-
» ble de mouvement, & un Organe de
» Sentiment. L'Eléphant peut la raccour-
» cir, l'allonger, la courber & la tour-
» ner en tout ſens. L'extrémité eſt termi-
» née par un rebord en forme de Doigt:
» c'eſt par le moyen de cette eſpece de
» Doigt que l'Eléphant fait tout ce que
» nous faiſons avec les Doigts. Il ramaſſe
» à terre les plus petites pieces de Mon-
» noie; il cueille les Herbes & les Fleurs
» en les choiſiſſant une à une; il dénoue
» les cordes, ouvre & ferme les portes
» en tournant les clefs & pouſſant les ver-
» roux; il apprend à tracer des caracte-
» res réguliers avec un inſtrument auſſi
» petit qu'une plume.

. . . . » Au milieu du rebord en
» maniere de Doigt eſt une concavité au
» fond de laquelle ſe trouvent les Con-
» duits communs de l'Odorat & de la Reſ-
» piration. L'Eléphant a donc le Nez dans
» la Main, & il eſt le maître de joindre la
» puiſſance de ſes Poumons à l'action de
» ſes Doigts, & d'attirer par une forte
» ſuccion les liquides ou d'enlever des
» Corps ſolides très-peſans en appliquant
» à leur ſurface le rebord de ſa Trompe &
» faiſant un vuide au dedans par aſpiration.

» La délicateſſe du Toucher, la fineſſe » de l'Odorat, la facilité du mouvement » & la puiſſance de ſuccion ſe trouvent » donc à l'extrémité du Nez de l'Eléphant. » De tous les Inſtrumens dont la Nature » a ſi libéralement muni ſes Productions » chéries, la Trompe eſt peut-être le plus » complet & le plus admirable ; c'eſt non-» ſeulement un Inſtrument organique, mais » un triple Sens, dont les fonctions réu-» nies & combinées ſont en même temps » la cauſe & produiſent les effets de cette » intelligence & de ces facultés, qui diſ-» tinguent l'Eléphant & l'élevent au-deſ-» ſus de tous les Animaux. Il eſt moins » ſujet qu'aucun autre aux erreurs du » Sens de la Vue, parce qu'il les rectifie » promptement par le Sens du Toucher, » & que ſe ſervant de ſa Trompe com-» me d'un long Bras pour toucher les » corps au loin, il prend comme nous, » des idées nettes de la diſtance par ce » moyen, &c. »

L'éloquent Hiſtorien de l'Eléphant réu-nit enſuite ſous un ſeul point de vue les divers ſervices que ce grand Animal retire de ſa Trompe. « Le Toucher, continue-» t-il, eſt celui de tous les Sens qui eſt le » plus relatif à la connoiſſance ; la déli-

» catesse du Toucher donne l'idée de la
» substance des Corps ; la flexibilité dans
» les Parties de cet Organe donne l'idée
» de leur forme extérieure ; la puissance
» de succion, celle de leur pesanteur ;
» l'Odorat, celles de leurs qualités ; &
» la longueur du Bras ou de la Trompe,
» celle de leur distance : ainsi par un seul
» & même Membre, & pour ainsi dire,
» par un acte unique ou simultané l'Elé-
» phant sent, apperçoit & juge plusieurs
* choses à la fois : or une Sensation mul-
» tiple équivaut en quelque sorte à la ré-
» flexion : donc quoique cet Animal soit,
» ainsi que tous les autres, privé de la
» puissance de réfléchir ; comme ses Sen-
» sations se trouvent combinées dans l'Or-
» gane même, qu'elles sont contempo-
» raines, & pour ainsi dire, indivises les
» unes avec les autres, il n'est pas éton-
» nant qu'il ait de lui-même des especes
» d'idées, & qu'il acquiere en peu de
temps celles qu'on veut lui transmettre.

VOILA donc la Méchanique par laquelle un grand nombre d'idées différentes peuvent s'associer dans le Cerveau d'un Animal, à l'aide d'un seul Organe : tels

ſont les principaux Effets de cette admirable Aſſociation. Notre Illuſtre Auteur inſiſte avec raiſon ſur cette Vérité *pſychologique ; que l'Eléphant eſt privé, ainſi que tous les autres Animaux, de la puiſſance de réfléchir.* Cette *puiſſance* ſuppoſe l'uſage des *Signes* par leſquels nous *généraliſons* nos idées. L'Eléphant n'a point l'uſage de pareils Signes. Je ne trouve pas que les Ecrivains de Métaphyſique qui me ſont connus, ayent pris la peine de bien analyſer ceci. Il ne me ſemble pas qu'ils ayent bien ſaiſi la vraie notion de la Réflexion. Qu'il me ſoit permis de rappeller ici ce que j'ai dit là-deſſus dans les §. 260, 261 de mon *Eſſai Analytique.*

« La Réflexion eſt donc en général, » le réſultat de l'*Attention* que l'Eſprit » donne aux Idées *ſenſibles*, qu'il com» pare & qu'il revêt de *Signes* ou de Ter» mes qui les repréſentent, (225.)

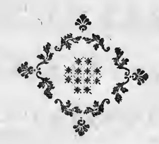
» Ainſi lorſque l'Eſprit ſe rend attentif » aux *Effets* qui réſultent de l'*Activité* d'un » Objet, (123.) il déduit de ces Effets » par la *Réflexion*, la Notion des Pro» priétés de l'Objet. Cette Notion eſt » une Idée *réfléchie.* L'Idée *ſenſible* ne

» présente à l'Esprit qu'un certain mouve-
» ment, un changement de Forme, de
» Proportions, d'Arrangement dans cer-
» taines Parties, &c. l'Esprit tire de tout
» cela par une Abstraction *intellectuelle*
» (229.) l'Idée réfléchie des Propriétés,
» (226.)

On voit à présent, que si l'Eléphant pouvoit revêtir de *Signes* ou de *Termes* chacune des Idées que sa *Trompe* lui transmet; s'il pouvoit représenter par de semblables *Signes* ce qu'il *abstrairoit* de chaque Idée *sensible*; s'il pouvoit comparer par le même moyen les Idées qu'il auroit ainsi *abstraites*; on voit, dis-je, que la Sphere de ses Idées s'étendroit de plus en plus; que leurs *Associations* se fortifieroient par les Signes même, en même temps qu'elles se multiplieroient & se diversifieroient. Bien-tôt l'Eléphant disputeroit l'Empire à l'Homme, & l'*Instinct* seroit transformé en *Raison*.

Cette transformation est impossible dans l'état présent des Choses: ici sont les Barrieres insurmontables que l'AUTEUR de la Nature a placées entre l'*Instinct* & la *Raison*: mais peut-être ces Barrieres ne subsisteront-elles pas toujours: peut-être

viendra-t-il un temps où elles seront enlevées, & où l'Eléphant atteindra à la Sphere de l'Homme. Cette Idée, qui peut paroître un peu hardie, mérite bien que je la développe, & c'est ce que je vais essayer de faire dans l'Ecrit suivant.



LA PALINGÉNÉSIE PHILOSOPHIQUE,

OU IDÉES

SUR L'ÉTAT PASSÉ

ET SUR L'ÉTAT FUTUR

DES ÊTRES VIVANS.

AVER-

AVERTISSEMENT.

LORSQUE l'Idée intéreſſante d'une Reſtitution future des Animaux s'offrit à mon Eſprit, je crus que ſon expoſition occuperoit à peine une feuille de ces *Opuſcules*, & je n'imaginai pas le moins du monde qu'elle me conduiroit inſenſiblement à remanier preſque tous mes Principes ſur *DIEU*, ſur l'*Univers*, ſur l'*Economie* de l'*Homme*, ſur celle des *Animaux*, ſur l'*Origine* des Êtres *organiſés*, ſur leur *Accroiſſement*, ſur leurs *Reproductions*, &c.

Cet Ecrit eſt donc devenu peu à peu une ſorte de *Supplément* à mes trois derniers Ouvrages (*).

(*) L'*Eſſai Analytique ſur l'Ame*, les *Conſidérations ſur les Corps organiſés* & la *Contemplation de la Nature.*

Si le Lecteur veut me ſuivre avec autant de facilité que de plaiſir dans ces nouvelles Méditations, il conſultera toujours les endroits de ces Ouvrages auxquels j'ai été obligé de le renvoyer aſſez fréquemment. Il voudra bien ne me juger qu'après m'avoir lu attentivement d'un bout à l'autre, & avoir médité un peu ſur la nature de mes Principes, ſur leur enchaînement, ſur la liaiſon des Conſéquences avec ces Principes, & ſur l'Harmonie de l'Enſemble.

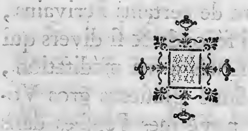
Si le Lecteur m'accorde cette grace, je puis eſpérer qu'il ne lui paroîtra pas que j'aye choqué les Regles d'une ſaine Logique, & abuſé de la permiſſion de conjecturer en *Pſychologie* & en *Phyſique*.

Quoique cet Ecrit, un peu ſingulier, ſoit devenu beaucoup plus

volumineux que je ne le pensois, je dirai cependant, que j'y ai concentré mes Idées le plus qu'il m'a été possible : souvent même il est arrivé que je les ai simplement indiquées plutôt qu'analysées. Il falloit bien d'ailleurs laisser quelque chose à faire à l'Esprit du Lecteur : peut-être néanmoins lui aurai-je laissé trop à faire : il me le pardonnera d'autant plus volontiers, que j'aurai présumé plus favorablement de sa pénétration. Il reconnoîtra aisément, que si j'avois traité à la maniere de certains Écrivains, les Sujets si féconds & si divers qui se sont présentés à ma méditation, j'aurois enfanté plusieurs gros Volumes, & noyé mes Pensées dans un déluge de mots & de choses incidentes.

Je ne le dissimulerai point : j'ai travaillé cette nouvelle Production

autant qu'aucun de mes autres Ouvrages. Je me suis toujours attaché à approprier mon Style aux différens Sujets, & à lui donner le degré de clarté, de précision & d'intérêt dont j'étois capable. C'est à ceux qui possedent ces Matieres & qui se sont occupés de la *Composition*, à juger d'un travail que je soumets, sans réserve, à leurs lumieres & à leur discernement.





PALINGÉNÉSIE* PHILOSOPHIQUE, OU IDÉES SUR L'ÉTAT PASSÉ ET SUR L'ÉTAT FUTUR DES ÊTRES VIVANS.

AVANT-PROPOS.

L'Existence de l'Ame des Bêtes est un de ces Dogmes philosophiques qui ne reposent que sur l'*Analogie*. Les Rapports de similitude que nous découvrons entre les Organes des Ani-

(*) Mot Grec qui signifie *nouvelle naissance*, & qui pourroit être rendu par le mot François de *Renaissance*. Quelques Auteurs modernes, plus Alchymistes que Physiciens, ont soutenu qu'en échauffant un peu les *Cendres* d'une Plante ou d'un Animal selon certaines Regles, ces Cendres devoient s'élever en fumée, & représenter ainsi la Figure & la Couleur de la Plante ou de l'Animal. C'est cette sorte de Résurrection ou de *nouvelle naissance* qui a reçu le nom de *Palingénésie*. On a cru ensuite qu'en

maux & les nôtres, & entre leurs actions & celles que nous produiſons dans des circonſtances pareilles, nous portent à penſer qu'il eſt dans l'Animal un Principe d'action, de ſentiment & de vie analogue à celui que nous reconnoiſſons audedans de nous.

Nous ne pouvons même nous défendre d'un certain ſentiment qui nous entraîne comme malgré nous à admettre que les Bêtes ont une *Ame*. Le Philoſophe lui-même ne réſiſte pas plus à ce ſentiment que le Vulgaire, & je ne ſais ſi l'Inventeur de l'*Automatiſme* des Brutes ne s'y laiſſoit pas entraîner quelquefois.

J'ai aſſez dit & répété dans mes trois derniers Ouvrages, (*) que je ne regar-

faiſant geler une leſſive des Cendres d'une Plante, on y verroit l'*Image* de cette Plante tracée fidellement ſur la Glace, & ç'a été une autre ſorte de *Palingénéſie*, qui n'a pas fait moins de bruit que la premiere. Voyez la belle *Diſſertation ſur la Glace*, de l'Illuſtre M. de MAIRAN, 1749, pag. 302 & 303. Il m'a paru que je pouvois adopter ici le Mot de *Palingénéſie* pour exprimer une *Renaiſſance*, qui a des fondemens plus philoſophiques, que celle des Auteurs dont parle M. de MAIRAN.

(*) *Eſſai Analytique ſur les Facultés de l'Ame*: 1760. §. 715.
Conſidérations ſur les Corps Organiſés: 1762. Art. 283. *Tableau des Conſidérations* XVI.
Contemplation de la Nature: 1764. Part. IX. Chap. I. pag. 254. de la premiere Edition.

dois l'exiſtence de l'Ame des Bêtes que comme *probable ;* mais il faut convenir que cette probabilité va, au moins, juſqu'à la plus grande vraiſemblance. Je ne nierai point, qu'avec beaucoup de ſubtilité d'Eſprit on ne puiſſe expliquer *méchaniquement* toutes les opérations des Brutes. Je ne le tenterois pas néanmoins, parce qu'il me paroîtroit aſſez peu philoſophique de donner la torture à ſon Eſprit pour trouver des explications *méchaniques*, toutes plus ou moins forcées ; tandis qu'on rend raiſon de tout de la maniere la plus ſimple, la plus heureuſe, en accordant une *Ame* aux Brutes.

Des Théologiens & des Philoſophes eſtimables, en conſentant d'admettre que les Bêtes ont une Ame, n'ont pas voulu accorder que cette Ame ſurvécût à la deſtruction du Corps de l'Animal. Ils ont jugé que la Révélation ſeroit trop intéreſſée dans cette ſorte de croyance philoſophique, & ils ont accumulé ſur ce ſujet des Objections qui ne me paroiſſent pas ſolides.

Pourquoi intéreſſer la Révélation dans une choſe où il ſemble qu'elle nous a laiſſé une pleine liberté de penſer ? Je

le disois dans le §. 716. de mon *Essai Analytique* : « On a soutenu l'anéantissement de l'Ame des Bêtes, comme si » le Dogme de l'Immortalité de notre » Ame étoit lié à l'anéantissement de » celle des Bêtes. Il seroit bien à désirer » qu'on n'eût jamais mêlé la RELIGION » à ce qui n'étoit point elle. »

J'espere donc que les Amis sinceres de la RELIGION & du Vrai voudront bien me pardonner, si j'essaye aujourd'hui de montrer qu'il est possible qu'il y ait un *Etat Futur* réservé aux Animaux. Cette tentative ne sauroit déplaire aux Ames sensibles, & qui désirent qu'il y ait le plus d'heureux qu'il est possible. Combien les souffrances des Bêtes ont-elles de quoi intéresser cette sensibilité raisonnable qui est le caractere le plus marqué d'un cœur bien fait ! Combien l'Opinion que j'ose chercher à justifier s'accorde-t-elle avec les hautes idées qu'un Philosophe Chrétien se forme de la BONTÉ SUPRÊME !

Le 15 de Mars 1768.



PREMIERE PARTIE.

IDÉES
SUR
L'ÉTAT FUTUR
DES
ANIMAUX.

HYPOTHESE DE L'AUTEUR ;

FONDEMENT DE CETTE HYPOTHESE.

JE ſuppoſe qu'on ſe rappelle ce que j'ai expoſé ſur l'*Etat Futur* de l'Homme dans le Chapitre XXIV. de mon *Eſſai Analytique*, §. 726, 754, & dans le Chapitre XIII, de la Partie IV. de ma *Contemplation*. Peut-être ſera-t-il mieux encore que mon Lecteur prenne la peine de relire les endroits que je viens de citer.

Plus on étudie l'Organiſation des grands Animaux, & plus on eſt frappé des Traits nombreux de reſſemblance qu'on découvre entre cette Organiſation & celle de l'*Homme*. Il n'y a pour s'en convaincre qu'à ouvrir un Traité d'*Anatomie Comparée*.

Où ſeroit donc la raiſon pourquoi la reſſemblance ſe termineroit préciſément à ce que nous en connoiſſons ? Avant qu'on ſe fût exercé en Anatomie *Comparée*, combien étoit-on ignorant ſur les Rapports de l'Organiſation des Animaux avec celle de l'Homme ! Combien ces Rapports ſe ſont-ils multipliés, développés, diverſifiés lorſque le Scalpel, le Microſcope & les Injections ſont venus perfectionner toutes les Branches de l'Anatomie ! Combien peuvent-elles être perfectionnées encore ! Que ſont nos Connoiſſances anatomiques auprès de celles que de nouvelles Inventions procureront à nos Deſcendans !

Qu'il me ſoit donc permis d'inférer de tout ceci, que les Animaux peuvent avoir avec l'Homme d'autres Traits de reſſemblance dont nous ne nous doutons pas le moins du monde. Parmi ces Traits qui

nous demeurent voilés, ne s'en rencontreroit-il point un qui seroit relatif à un *Etat Futur*.

Quelle difficulté y auroit-il à concevoir, que le véritable *Siege de l'Ame* des Bêtes est à peu près de même nature que celui que la suite de mes Méditations m'a porté à attribuer à notre Ame ? Je reviens à prier mon Lecteur de consulter là-dessus les passages de mes deux Ouvrages, que j'ai déjà cités.

Si l'on veut bien admettre cette supposition unique, l'on aura le fondement *physique* d'un *Etat Futur* réservé aux Animaux. Le petit Corps *organique* & *indestructible*, *vrai* Siege de l'Ame, & logé dès le commencement dans le Corps grossier & *destructible*, conservera l'*Animal* & la *Personnalité* de l'Animal.

Ce petit Corps *organique* peut contenir une multitude d'Organes, qui ne sont point destinés à se développer dans l'état présent de notre Globe, & qui pourront se développer lorsqu'il aura subi cette nouvelle Révolution à laquelle il paroît appellé. L'AUTEUR de la Nature travaille aussi en petit qu'IL veut, ou plutôt

le Grand & le Petit ne ſont rien par rapport à LUI. Connoiſſons-nous les derniers termes de la diviſion de la Matiere ? Les Matieres que nous jugeons les plus ſubtiles, le ſont-elles en effet ? L'Animalcule, vingt-ſept millions de fois plus petit qu'un *Ciron*, ſeroit-il le dernier terme de la diviſion *organique ?* Combien eſt-il plus raiſonnable de penſer qu'il n'eſt que le dernier terme de la portée actuelle de nos Microſcopes ! Combien cet Inſtrument pourra-t-il être perfectionné dans la ſuite ! L'Antiquité auroit-elle deviné cet Animalcule ? Combien eſt-il d'Animalcules que nous n'avons garde nous-mêmes de deviner, & à l'égard deſquels celui-ci eſt un Eléphant ! Cet Animalcule, qui nous paroît d'une ſi effroyable petiteſſe, a pourtant une multitude d'Organes : il a un Cerveau, un Cœur ou quelque choſe qui en tient lieu : il a des Nerfs, & des Eſprits coulent dans ces Nerfs : il a des Vaiſſeaux, & des Liqueurs circulent dans ces Vaiſſeaux : quelle eſt la proportion du Cerveau, du Cœur au reſte du Corps ? quelle eſt la proportion de ce Cerveau, ſi effroyablement petit, à une de ſes Parties conſtituantes ? Combien de fois un Globule des Eſprits eſt-il contenu dans une de ces

Parties ? Cet Animalcule jouit de la Vue : quelles ſont les dimenſions de l'Image que les Objets peignent au fond de ſon Œil ? quelle eſt la proportion d'un Trait de cette Image à l'Image entiere ? la Lumiere la trace, cette Image : quelle eſt donc la petiteſſe plus effroyable encore d'un Globule de Lumiere, dont pluſieurs millions entrent à la fois, & ſans ſe confondre, dans l'Œil de l'Animalcule !

IL eſt aſſez reconnu par les plus habiles Phyſiciens, que notre Globe a été autrefois très-différent de ce qu'il eſt aujourd'hui. Toute la Géographie *phyſique* dépoſe en faveur de cette Vérité : j'abandonnerois mon ſujet, ſi j'entrois là-deſſus dans quelque détail. Infirmeroit-on le Texte ſacré de la *Geneſe*, ſi l'on avançoit que la *Création* décrite par MOYSE, eſt moins une *véritable* Création, que le récit aſſez peu circonſtancié des Degrés ſucceſſifs d'une grande Révolution que notre Globe ſubiſſoit alors, & qui étoit ſuivie de la Production de cette multitude d'Êtres divers qui le peuplent aujourd'hui ? Cette Idée ingénieuſe d'un Savant Anglois (*)

(*) WHISTON. En liſant cette *Palingénéſie*, on reconnoîtra que je n'ai pas puiſé mes idées dans cet Auteur, &

ne suppose point du tout l'*Eternité* du Monde : la saine Philosophie établit, comme la RÉVÉLATION, l'Existence d'une PREMIERE CAUSE *Intelligente*, qui a tout préordonné avec la plus profonde sagesse. L'Idée que j'indique ici tend simplement à reculer à un terme indéfini la naissance de notre Globe. MOYSE a pu ne décrire dans l'Ouvrage des six jours, que les *Phénomenes* ou les Apparences, telles qu'elles se seroient offertes aux yeux d'un Spectateur placé alors sur la Terre.(*) Peut-être même que cette sorte de *gradation* dans le travail des six jours, ne contribuoit pas peu à accroître le plaisir des INTELLIGENCES qui contemploient cette Révolution de notre Planete : elle mettoit au moins un certain *Ordre* dans les Phénomenes, & l'Ordre plaît toujours à l'*Intelligence*.

Notre Globe pouvoit avoir subi bien d'autres Révolutions qui ne nous ont pas été révélées. Il tient à tout le *Systême astronomique*, & les liaisons qui unissent

qu'elles sont nées du développement d'un de mes Principes *Psychologiques*. Voyez les §. 726, 727, 728, &c. de mon *Essai Analytique*.

(*) Je prie le Lecteur de suspendre son jugement sur cette supposition, jusques à ce qu'il ait lu la Partie VI. de cet Ecrit.

ce Globe aux autres Corps céleſtes, & en particulier au Soleil & aux Cometes, peuvent avoir été la ſource de beaucoup de Révolutions, dont il ne reſte aucune trace ſenſible pour nous, & dont les Habitans des Mondes voiſins ont eu peut-être quelque connoiſſance. Ces mêmes liaiſons prépareront, ſans doute, de nouvelles Révolutions, cachées encore dans l'Abîme de l'Avenir.

Le grand Apôtre des Hébreux (*) nous annonce une Révolution Future, dont le *Feu* ſera le principal Agent, & qui donnera à notre Monde une nouvelle face. Il ſera en quelque ſorte créé de nouveau, & cette nouvelle Création y introduira un nouvel Ordre de Choſes, tout différent de celui que nous contemplons à préſent.

RIEN ne démontre mieux l'Exiſtence de l'INTELLIGENCE SUPRÊME, que ces *Rapports* ſi nombreux, ſi variés, ſi indiſſolubles, qui lient ſi étroitement toutes les Parties de notre Monde, & qui en font, pour ainſi dire, une ſeule & grande Machine : mais cette Machine

(*) Seconde Epître, chap. III. verſ. 13, 14 & 15.

n'eſt elle-même aux yeux d'une Philoſophie ſublime, qu'une petite Roue dans l'immenſe Machine de l'Univers. J'ai tenté d'eſquiſſer ces *Rapports* dans cette *Contemplation de la Nature*, que je publiai en 1764. Combien cette ébauche ſi foible, ſi meſquine rend-elle imparfaitement la beauté & la grandeur de l'Original !

En vertu de ces *Rapports* qui enchaînent toutes les Productions de notre Globe les unes aux autres & au Globe lui-même, il y a lieu de penſer, que le *Syſtême Organique*, auquel tous les autres Syſtêmes *particuliers* ſe rapportent comme à leur *Fin*, a été originairement calculé ſur ces Rapports.

Ainſi, ce petit *Corps organique*, que je ſuppoſe être le *véritable Siege* de l'Ame des Bêtes, peut avoir été préordonné dès le commencement, dans un Rapport déterminé à la nouvelle Révolution que notre Globe doit ſubir.

UN Philoſophe n'a pas de peine à comprendre, que DIEU a pu créer des Machines *organiques* que le Feu ne ſauroit détruire ; & ſi ce Philoſophe ſuppoſe que ces

ces Machines font conftruites avec les Elémens d'une Matiere *éthérée*, ou de quelqu'autre Matiere analogue, il aura plus de facilité encore à concevoir la confervation de femblables Machines.

Il eft donc poffible que l'*Animal* fe conferve dans ce petit Corps *indeftructible* auquel l'Ame demeure unie après la Mort. Les différentes liaifons qu'il foutenoit avec le Corps groffier, & en vertu defquelles il recevoit les impreffions du dehors, produifoient dans les Fibres, qui font le Siege de la *Mémoire*, des *Déterminations* durables, & ces Déterminations conftituent le fondement phyfique de la *Perfonnalité* de l'Animal. C'eft par elles que l'*Etat Futur* confervera plus ou moins de liaifons avec l'*Etat Paffé*, & que l'Animal pourra fentir l'accroiffement de fon bonheur ou de fa perfection.

Je ne répéterai point ici ce que j'ai expofé très en détail fur la *Perfonnalité* de l'*Homme* & des *Animaux* dans mon *Effai Analytique*, Chap. IX, XXIV, XXV. Je ne reviendrai pas non plus à tout ce que j'ai expofé fur l'admirable *Méchanique* de la Mémoire, dans le Chap. XXII : je compte toujours de parler à des Lecteurs de

cet Ouvrage, & à des Lecteurs intelligens qui s'en sont approprié les Principes & les Conséquences. Je les leur ai retracé en racourci dans l'*Analyse abrégée* que j'ai placée à la tête de ces *Opuscules*, & dans mon petit Ecrit sur le *Rappel des Idées par les Mots*.

On n'a pas vu sans étonnement dans le Chapitre IX du Tome I. de mes *Considérations sur les Corps Organisés*, & dans les Chap. VIII, IX, X, de la Partie VII de ma *Contemplation de la Nature*, les étranges Révolutions que le *Poulet* subit depuis le moment où il commence à devenir visible, jusqu'au moment où il se montre sous sa véritable Forme. Je ne retracerai pas ici ces Révolutions: il me suffira de rappeller à mon Lecteur, que lorsque le Poulet commence à devenir visible, il apparoît sous une Forme qui se rapproche beaucoup de celle d'un très-petit Ver. Sa Tête est grosse, & à cette Tête tient une maniere d'appendice extrêmement effilé. C'est pourtant dans cet appendice, si semblable à la queue d'un petit Ver, que sont contenus le Tronc & les Extémités de l'Animal. Tout cela est étendu en ligne droite & sans mouvement. Le Cœur ne paroît d'abord qu'un Point brun,

où l'on apperçoit de petits mouvemens très-prompts, alternatifs & continuels. Le Cœur se montre ensuite sous la forme singuliere d'un demi-anneau, situé à l'extérieur du Corps. Il revêt . . . . . . mais, j'allois faire sans m'en appercevoir l'Histoire du *Poulet*.

Si l'imperfection de notre vue & de nos Instrumens nous permettoit de remonter plus haut dans l'Origine du Poulet, nous le trouverions, sans doute, bien plus déguisé encore. Les différentes *Phases*, sous lesquelles il se montre à nous successivement, peuvent nous faire juger des diverses Révolutions que les Corps Organisés ont à subir pour parvenir à cette derniere Forme, par laquelle ils nous sont connus. Je dis en général les *Corps Organisés*; car les *Plantes* ont aussi leurs Révolutions ou leurs *Phases*, & nous en suivons à l'œil quelques-unes.

Tout ceci nous aide à concevoir les nouvelles Formes que les Animaux revêtiront dans cet *Etat Futur*, auquel je conjecture qu'ils sont appellés. Ce petit Corps *organique*, par lequel leur Ame tient actuellement au Corps grossier, renferme déjà, comme dans un infiniment petit, les

Elémens de toutes les Parties qui compoſeront ce Corps nouveau ; ſous lequel l'Animal ſe montrera dans ſon *Etat Futur*.

Les Cauſes qui opéreront cette Révolution de notre Globe, dont parle l'Apôtre, pourront opérer en même temps, le *Développement* plus ou moins accéléré de tous les Animaux concentrés dans ces *Points organiques*, que je pourrois nommer des *Germes de Reſtitution*.

J'AI aſſez fait ſentir dans mon *Eſſai Analytique*, combien l'*Organiſation* influe ſur les Opérations de l'Ame. On ſe bornera, ſi l'on veut, à ne conſulter là-deſſus que les Articles XV, XVI, XVII de l'*Analyſe abrégée*. De tout ce que j'ai dit ſur ce Sujet *pſychologique*, l'on tirera cette conſéquence philoſophique ; que la *Perfection* de l'Animal dépend principalement du nombre & de la portée de ſes *Sens*. Il eſt d'autant plus *Animal*, qu'il a un plus grand nombre de *Sens*, & des Sens plus exquis. C'eſt par les Sens, qu'il entre, comme l'Homme, en commerce avec la Nature : c'eſt par eux qu'il ſe conſerve, ſe propage & jouit de la plénitude de l'Etre.

Plus le nombre des Sens eſt grand, & plus ils manifeſtent de Qualités *ſenſibles* à l'Animal. Plus les Sens ſont exquis, & plus l'impreſſion de ces Qualités eſt vive, complette, durable.

La Structure & le nombre des *Membres*, leur aptitude à ſe prêter aux impreſſions variées des Sens, l'appropriation de leur jeu à ces diverſes impreſſions, la maniere dont ils s'appliquent aux différens Corps & les tournent au profit de l'Animal, ſont une autre ſource féconde de la *Perfection organique*.

Quelle énorme diſtance ſépare l'*Huître* du *Singe!* Celle-là ſemble réduite au Sens du *Toucher*, & ne fait qu'ouvrir & fermer ſon Ecaille. Celui-ci a tous les Sens de l'Homme, & parvient à l'imiter.

Si la SAGESSE ADORABLE QUI a préſidé à la formation de l'Univers a voulu la plus grande Perfection de tous les Etres *ſentans*, (& comment douter de cette Volonté dans la BONTÉ SUPRÊME!) ELLE aura préformé dans ce petit Corps indeſtructible, vrai Siege de l'Ame des Bêtes, de nouveaux Sens, des *Sens* plus exquis, & des *Membres* appropriés à ces

Sens. ELLE aura approprié les uns & les autres à l'*Etat Futur* de notre Globe, & cet Etat, à l'*Etat Futur* des Animaux.

UN Philoſophe niera-t-il que l'Animal ne ſoit un Etre *perfectible*, & perfectible dans un degré illimité? Donnez à l'*Huître* le Sens de la vue dont elle paroît privée, & combien perfectionnerez-vous ſon Etre! Combien ne le perfectionneriez-vous pas davantage en donnant à cet Animal ſi dégradé un plus grand nombre de *Sens*, & des *Membres* relatifs! Quelles raiſons philoſophiques nous impoſeroient l'obligation de croire que la *Mort* eſt le terme de la durée de l'*Animal?* Pourquoi un Etre ſi *perfectible* ſeroit-il anéanti pour toujours, tandis qu'il poſſede un Principe de *Perfectibilité* dont nous ne ſaurions aſſigner les bornes? Indépendamment de ce petit Corps *indeſtructible* que je ſuppoſe, l'*Ame*, que nous ne pouvons nous empêcher d'accorder aux Bêtes, n'eſt-elle pas par ſon *immatérialité* hors de l'atteinte des Cauſes qui operent la deſtruction du Corps groſſier? Ne faudroit-il pas une Volonté *poſitive* du CRÉATEUR pour qu'elle ceſſât d'être? Découvrons-nous des raiſons ſolides pourquoi IL l'anéantiroit?

Ne découvrons-nous pas plutôt dans ſon IMMENSE BONTÉ des motifs de la conſerver ?

Mais, ſi cette Ame a beſoin d'un Corps organiſé pour continuer à exercer ſes Fonctions, il me ſemble plus raiſonnable de penſer que ce corps exiſte déjà en petit dans l'Animal, que de ſuppoſer que DIEU en créera un nouveau pour les beſoins de cette Ame. Ceux qui ont un peu étudié mes *Conſidérations ſur les Corps Organiſés*, ſavent avec quel Art merveilleux toutes les Productions *organiques* de la Nature ont été préparées de loin par ſon DIVIN AUTEUR, & quelles ſont les *Lois* par leſquelles SA SAGESSE amene tous les Etres vivans au degré de Perfection qui eſt propre au Monde qu'ils habitent actuellement.

Rappellerai-je ici à mon Lecteur l'enveloppement de la petite Plante dans ſa Graine, l'emboîtement du Papillon dans la Chenille, & la concentration de toutes les Parties du Poulet dans un Point vivant ? Je dois ſuppoſer qu'il a tous ces Faits préſens à l'Eſprit. Si cela n'étoit point, je le prierois de relire les Chapitres IX & X du Tome I. de mes *Corps*

Organiſés, ou les Parties VII & IX de ma *Contemplation*.

ON comprend de reſte, par tout ce que je viens de crayonner, qu'il ne faudroit pas s'imaginer que les Animaux auront dans leur *Etat Futur* la même Forme, la même Structure, les mêmes Parties, la même conſiſtance, la même grandeur que nous leur voyons dans leur Etat actuel. Ils seront alors auſſi différens de ce qu'ils ſont aujourd'hui, que l'Etat de notre Globe différera de ſon Etat préſent. S'il nous étoit permis de contempler dès à préſent cette raviſſante Scene de Métamorphoſes, je me perſuade facilement, que nous ne pourrions reconnoître aucune des Eſpeces d'Animaux qui nous ſont aujourd'hui les plus familieres : elles ſeroient trop traveſties à nos yeux. Nous contemplerions un Monde tout nouveau, un Enſemble de Choſes, dont nous ne ſaurions nous faire actuellement aucune Idée. Réuſſirions-nous à deviner les Habitans de la Lune, à nous peindre leurs figures, leurs mouvemens, &c.? Et quand nos Téleſcopes ſeroient aſſez perfectionnés pour nous les découvrir, leur trouverions-nous ici-bas des *Analogues*?

Si nous partons toujours de la ſuppoſition de ce petit Corps *éthéré* qui renferme infiniment en petit tous les Organes de l'Animal *futur*, nous conjecturerons que le *Corps* des Animaux, dans leur nouvel Etat, ſera compoſé d'une Matiere, dont la *rareté* & l'*Organiſation* le mettront à l'abri des altérations qui ſurviennent au Corps *groſſier*, & qui tendent continuellement à le détruire de tant de manieres différentes.

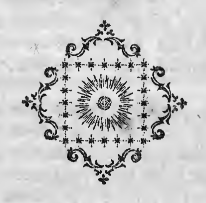
Le nouveau Corps n'exigera pas, ſans doute, les mêmes *réparations* que le Corps *actuel* exige. Il poſſédera une Méchanique bien ſupérieure à celle que nous admirons dans ce dernier.

Il n'y a pas d'apparence que les Animaux *propagent* dans leur *Etat Futur*; mais ſi l'Imagination ſe plaiſoit à y admettre une ſorte de *Propagation* à nous entiérement inconnue, je dirois que les *Sources* de cette Propagation exiſteroient déjà dans le petit Corps *éthéré*.

Cependant, ſi l'on y réfléchit un peu, on trouvera que des Etres-mixtes appellés à cette ſorte d'*immortalité*, ne paroiſſent pas devoir ſe propager après y

êrre parvenus. Il eſt au moins bien évident, que les différentes eſpeces de *Propagations* que nous connoiſſons, & qui ſont propres à l'état *actuel* de notre Monde, ont pour Fin principale de donner aux *Eſpeces* une immortalité dont les *Individus* ne peuvent jouir.

Avril 1768.



SECONDE PARTIE.

SUITE DES IDÉES *SUR* L'ÉTAT FUTUR *DES* ANIMAUX.

COMMENT L'ANIMAL PEUT S'ÉLEVER A UNE *PLUS GRANDE PERFECTION.*

NOUS *comparons* entr'elles nos *Idées* de tout genre : nous les multiplions & les diversifions ainsi presque à l'infini. Nous revêtons nos idées de *Signes* ou de *Termes* qui les représentent : nous les représentons encore par des *Sons articulés*, dont l'assemblage & la combinaison conf-

tituent la *Parole* ou le *Langage*. Par ces admirables Opérations de notre Eſprit, nous parvenons à *généraliſer* toutes nos Idées, & à nous élever par degrés aux *Notions* les plus *abſtraites* & les plus ſublimes.

La *Parole* paroît être le Caractere qui diſtingue le plus l'*Homme* de la *Bête*. Le Vulgaire qui la prête ſi libéralement aux Animaux, la leur refuſeroit, s'il étoit capable de réfléchir ſur de pareils Sujets. Il croit bonnement que le Perroquet *parle*, parce qu'il profere des *Sons articulés*; mais le Vulgaire ne ſait pas, que *parler* n'eſt point ſimplement *proférer des Sons articulés*; c'eſt ſur-tout *lier* à ces Sons les *Idées* qu'ils ſont deſtinés à *repréſenter*. Or, qui ne voit à préſent que le Perroquet, auquel on peut enſeigner ſi facilement à prononcer des Mots métaphyſiques, ne ſauroit *lier* à ces Mots les Idées *abſtraites* dont ils ſont les *Signes?*

J'ai expoſé en raccourci dans les Chapitres XIV, XV, XVI de mon *Eſſai Analytique* tout ce qui concerne ces belles Opérations de notre Eſprit par leſquelles il parvient à *généraliſer* ſes Idées. J'ai montré aſſez en détail en quoi conſiſte

la *Méchanique* des *Abſtractions* de tout genre. J'oſe me flatter, que ceux de mes Lecteurs qui poſſéderont à fond ces Chapitres, tiendront fortement les plus grands Principes de la *Pſychologie* & de la *Logique*. Je me ſuis un peu étendu ſur le *Langage des Bêtes* dans les Chapitres XXVII & XXVIII de la Partie XII de ma *Contemplation.*

C'eſt la *Mémoire* qui eſt chargée du dépôt des *Mots*. C'eſt elle encore qui *lie* les Idées aux Mots qui en ſont les Signes. Cent & cent expériences démontrent que la Mémoire a été attachée au *Corps*. Nous obſervons qu'elle dépend beaucoup de l'âge, de la diſpoſition actuelle des Organes, & de certains procédés purement *phyſiques*. Des accidens ſubits l'affoibliſſent, & même la détruiſent entiérement. Les Annales de la Médecine ſont pleines de Faits qui ne conſtatent que trop ces Vérités aſſez humiliantes.

Nous ne ſaurions douter le moins du monde, que les Animaux ne ſoient doués de *Mémoire*. Que de preuves, & de preuves variées, pluſieurs Eſpeces ne nous donnent-elles point d'une Mémoire dont nous admirons la fidélité & la ténacité!

C'eſt même ſur cette Mémoire que repoſe principalement l'Education que nous parvenons à donner à ces Eſpeces, & qui développe & perfectionne à un ſi haut point toutes leurs Qualités naturelles.

L'*Eléphant*, le *Chien*, le *Cheval* en ſont des exemples frappans. Nous accoutumons ces Eſpeces ſi dociles à lier certaines actions à certains Mots que nous leur faiſons entendre : nous les dirigeons ainſi par le ſeul ſecours de la Voix, & nous leur commandons comme à des Domeſtiques fidelles à exécuter promptement nos volontés.

MAIS cette Faculté d'*aſſocier* (*) certains Mouvemens à certains Sons eſt reſſerrée chez ces Animaux dans des bornes fort étroites, & leur Dictionnaire eſt toujours fort court. Ils ont bien des Senſations de différens genres; leur Mémoire en conſerve le ſouvenir : ils *comparent* juſqu'à un certain point ces Senſations, & de ces comparaiſons plus ou moins multipliées naît un air d'Intelligence, qui trompe des yeux peu philoſophiques. Mais ils ne parviennent point à *généraliſer*, comme nous,

(*) Voyez ci-deſſus ce que j'ai dit *ſur l'Aſſociation des Idées chez les Animaux*, dans l'Ecrit intitulé *Eſſai d'Application des Principes pſychologiques*, &c.

leurs Idées : ils ne s'élevent point aux *Notions abſtraites :* ils n'ont point l'uſage de la *Parole.*

« L'uſage des Signes *artificiels*, diſois-
» je dans le §. 268 de mon *Eſſai Ana-*
» *lytique*, eſt fort reſſerré chez les *Ani-*
» *maux.* On les accoutume bien à *lier*
» une certaine action, un certain Objet,
» à un certain Son, à un certain Mot ;
» mais ils ne parviennent point à *généra-*
» *liſer* leurs Idées. S'ils y parvenoient,
» les Opérations de chaque Eſpece ne
» ſeroient pas ſi uniformes, & les *Caſtors*
» d'aujourd'hui ne bâtiroient pas comme
» ceux d'autrefois.

» Les *Animaux*, diſois-je encore dans
» le §. 270, ont comme nous des Idées
» *ſimples* & des Idées *concretes*, (202.
» 205.) S'ils ne généraliſent point, comme
» nous, leurs Idées, ſi les *Opérations* des
» Individus de chaque Eſpece ſont *uni-*
» *formes*, ce n'eſt pas préciſément parce
» que les *Animaux* manquent de *Signes* :
» les *Signes* ne donnent pas la *Faculté*
» d'abſtraire ; ils ne font que la perfec-
» tionner, (267.) Mais, la Faculté d'ab-
» ſtraire tient à l'*Attention.* (Ibid.) L'At-
» tention eſt une *Modification* de l'Acti-

» vité de l'Ame, (136. 137.) & cette » Activité est de sa nature *indéterminée ;* » il lui faut des *Motifs* pour qu'elle se » déploye, (130. 131. 140. 141. 144. » 151. 178.) Si l'AUTEUR de la Na- » ture a voulu que la *Sensibilité* des Ani- » maux fût *relative* à ce que demandoit » la *conservation* de leur Etre ; leur *Atten-* » *tivité*, (je prie que l'on me passe ce » Mot) aura été renfermée dans les Li- » mites de leurs Besoins ; (117. 131.) » Ils auront été rendus capables de former » des Abstractions *sensibles*, (207. 208. » 209.) & ils n'auront pu s'élever aux » Notions, (230.) »

J'ai fait voir en plusieurs endroits de l'Ouvrage que je viens de citer, & dans l'*Analyse abrégée*, que l'*exercice* de toutes les Facultés de notre Ame dépend plus ou moins de l'*Organisation*. Notre *Cerveau* a donc été organisé dans un Rapport direct à ces merveilleuses Opérations de notre Esprit, par lesquelles il s'éleve graduellement jusqu'aux Idées les plus *généralisées* ou les plus *abstraites*.

La multiplicité & la diversité prodigieuses d'Idées qui naissent des différentes Opérations de notre Esprit, peuvent nous faire juger

juger de l'art étonnant avec lequel l'*Organe immédiat* de nos Penſées a été conſtruit, & du nombre preſque infini de Pieces, & de Pieces très-variées qui entrent dans la compoſition de cette ſurprenante Machine, qui incorpore, pour ainſi dire, à l'Ame d'un Savant l'abrégé de la Nature.

Nous ſommes donc acheminés à penſer, que l'Organiſation du Cerveau des Animaux, differe eſſentiellement de celle du Cerveau de l'Homme. Nous ne riſquerons guere de nous tromper en jugeant de la Perfection relative des deux Machines par leurs Opérations. Combien les Opérations du Cerveau de l'Homme ſont-elles ſupérieures à celles du Cerveau de la Brute! Combien la *Raiſon* l'emporte-t-elle ſur l'*Inſtinct!*

Retracerai-je ici ce Tableau de l'Humanité que j'ai eſſayé de crayonner dans la Partie IV de ma *Contemplation de la Nature?* Reviendrai-je encore à faire ſentir combien l'amour du merveilleux avoit ſéduit ces Ecrivains qui ont attribué aux Animaux une *Intelligence* qui ne

convient qu'à l'Homme, parce qu'il est le seul Etre sur la Terre, qui puisse s'élever aux abstractions *intellectuelles*. On voudra bien consulter sur une Matiere si philosophique, les §. 774, 775, 776, 777 de mon *Essai Analytique*, & les Chapitres I, XIX, XXII, XXV, XXVII de la Partie XI de ma *Contemplation*, & les Chapitres XII, XXXII, XXXIII du même Ouvrage.

Si l'on médite ces Chapitres autant qu'ils demandent à l'être, on reconnoîtra, je m'assure, qu'on ne s'étoit pas fait des Idées assez justes de cet *Instinct*, que l'on s'étoit trop plu à ennoblir. L'*Esprit philosophique*, qui semble si répandu aujourd'hui, est beaucoup plus rare qu'on ne pense : c'est qu'il ne consiste point dans des idées assez vagues, à demi-digérées, & revêtues d'un appareil métaphysique, qui ne sauroit en imposer à des Têtes vraiment métaphysiques. L'*Esprit philosophique* consiste principalement dans l'*Analyse* des Faits, dans le discernement de ces Faits, dans leurs comparaisons, dans l'Art d'en tirer des Conséquences, de les enchaîner les unes aux autres, & de s'élever ainsi à des Principes qui ne soient que des Résultats naturels des Faits les mieux observés.

IL paroît donc que le Cerveau de la Brute eſt une Machine incomparablement plus ſimple que le Cerveau de l'Homme. La conſtruction des Machines *animales* a été calculée ſur le nombre & la diverſité des Effets qu'elles devoient produire, relativement à la place qui étoit aſſignée à chaque Eſpece dans le Syſtême de l'*Animalité.* Le Cerveau du *Singe*, beaucoup moins compoſé que celui de l'*Homme*, l'eſt incomparablement davantage que celui de l'*Huître.*

Un Génie un peu hardi, & qui ſait manier ſes Sujets avec autant d'art que d'agrément, a cru faire un pas très-philoſophique, en découvrant que le *Cheval* ne differe de l'*Homme* que par la *Botte.* Il lui a paru, que ſi les pieds du Cheval, au lieu d'être terminés par une Corne inflexible, l'étoient per des Doigts ſouples, ce Quadrupede atteindroit bientôt à la Sphere de l'Homme. Je doute qu'un Philoſophe, qui aura un peu approfondi la nature de l'Animal, applaudiſſe à la découverte de cet Auteur ingénieux, dont le mérite perſonnel ne doit point être

confondu avec les Opinions. Il n'avoit pas confidéré, qu'un *Animal* quelconque eſt un *Syſtême particulier*, dont toutes les Parties ſont *en rapport* ou *harmoniques* entr'elles. Le *Cerveau* du Cheval répond à ſa *Botte*, comme le Cheval lui-même répond à la place qu'il tient dans le Syſtême *organique*. Si la *Botte* du Quadrupede venoit à ſe convertir en Doigts flexibles, il n'en demeureroit pas moins incapable de *généraliſer* ſes *Senſations*; c'eſt que la *Botte* ſubſiſteroit dans le Cerveau : je veux dire, que le Cerveau manqueroit toujours de cette admirable Organiſation qui met l'Ame de l'Homme à portée de *généraliſer* toutes ſes Idées. Et ſi l'on vouloit que le Cerveau du Cheval ſubît un changement proportionnel à celui de ſes Pieds, je dirois que ce ne ſeroit plus un *Cheval*, mais un autre *Quadrupede* auquel il faudroit impoſer un nouveau nom.

Le changement prodigieux que tout ceci ſuppoſeroit dans l'Organiſation de l'Animal, s'opérera pourtant un jour, ſi mes Idées ſur l'*Etat Futur* des Animaux ſont vraies. Je ſuis bien éloigné de les donner pour telles ; mais je préſente aux yeux de mon Lecteur une Perſpective

étendue & variée, & que l'Esprit Philosophique ne dédaignera pas de contempler. Il a déjà pénétré tout ce qui me reste à dire ; car les Principes que j'ai posés sont féconds en Conséquences.



TROISIEME PARTIE.

SUITE DES IDÉES *SUR* L'ÉTAT FUTUR *DES* ANIMAUX.

AUTRES CONSIDÉRATIONS *SUR LA* PERFECTION FUTURE DE L'ANIMAL.

RÉPONSES *A QUELQUES QUESTIONS.*

SI, comme je le disois, un Philosophe ne peut douter que l'*Animal* ne soit un Etre très-*perfectible ;* s'il est dans le caractere de la SOUVERAINE BONTÉ de vouloir l'accroissement du

Bonheur de toutes ſes Créatures ; ſi cet accroiſſement eſt inſéparable de celui de la Perfection *corporelle* & de la Perfection *ſpirituelle* : ſi enfin nous ne découvrons aucune raiſon ſolide pourquoi la *Mort* feroit le terme de la Vie de l'*Animal* ; ne ſommes-nous pas fondés à en inférer, que l'Animal eſt appellé à une *Perfection*, dont les Principes *organiques* exiſtoient dès le commencement, & dont le Développement eſt réſervé à l'*Etat Futur* de notre Globe ?

Il eſt aſſurément très-poſſible, que ce qui manque actuellement au Cerveau groſſier de l'Animal, pour qu'il parvienne à *généraliſer* ſes Idées, exiſte déjà dans ce petit Corps *éthéré*, qui eſt le véritable Siege de l'Ame. Ce petit Corps peut renfermer l'abrégé d'un *Syſtême organique* très-compoſé, analogue à celui auquel l'Homme doit ici-bas ſa ſuprême élévation ſur tous les Animaux.

Le *Développement* plus ou moins accéléré de ce Syſtême organique fera revêtir à l'Animal un nouvel Etre. Non-ſeulement ſes Sens *actuels* ſeront perfectionnés ; mais il eſt poſſible qu'il acquiere encore de *nouveaux* Sens, & avec eux

N iv

de *nouveaux* Principes de Vie & d'Action. Ses Perceptions & ſes Opérations ſe multiplieront & ſe diverſifieront dans un degré indéfini.

L'état où ſe trouvera alors notre Globe, & qui ſera exactement relatif à cette grande Métamorphoſe de l'Animal, lui fournira une abondante ſource de Plaiſirs divers, & de quoi perfectionner de plus en plus toutes ſes Facultés.

POURQUOI cette *Perfectibilité* de l'Animal ne comporteroit-elle point qu'il s'élevât enfin juſqu'à la connoiſſance de l'AUTEUR de ſa Vie? Combien la BONTÉ INEFFABLE du GRAND ÊTRE LE ſollicite-t-ELLE à SE manifeſter à toutes les Créatures ſentantes & intelligentes! Pourquoi..... mais il vaut mieux que je laiſſe aux Ames ſenſibles à finir un Tableau que la Bienveillance univerſelle ſe plaît à crayonner, parce qu'elle aime à faire le plus d'heureux qu'il eſt poſſible.

Les Liaiſons que le Corps *indeſtructible* ſoutenoit avec le Corps *périſſable*, aſſureront à l'Animal la conſervation de ſon

Identité perſonnelle. Le *Souvenir* de ſon *Etat paſſé* liera cet Etat avec l'*Etat futur:* il comparera ces deux *Etats*, & de cette comparaiſon naîtra le Sentiment de l'accroiſſement de ſon Bonheur. Ce Sentiment ſera lui-même un accroiſſement de Bonheur; car c'eſt être plus heureux encore, que de *ſentir* qu'on l'eſt davantage.

Il eſt bien évident, que ſi l'Animal parvenoit à ſon *nouvel* Etat ſans conſerver aucun *ſouvenir* du *précédent*, ce ſeroit par rapport à lui-même un Etre tout *nouveau* qui jouiroit de cet Etat, & point du tout le *même* Etre ou la même *Perſonne.* Il ſeroit, pour ainſi dire, créé de nouveau.

L'ancienne & ingénieuſe Doctrine de la *Métempſycoſe* ou de la Tranſmigration des Ames n'étoit pas auſſi philoſophique qu'elle a paru l'être à quelques Sectateurs de l'Antiquité : c'eſt qu'une grande érudition n'eſt pas toujours accompagnée d'un grand fond de bonne Philoſophie. J'ai dit, qu'il étoit aſſez prouvé que la *Mémoire* a ſon *Siege* dans le Corps : une Ame qui tranſmigreroit d'un Corps dans un autre n'y conſerveroit donc aucun ſouvenir de ſon Etat *précédent.* Je me borne à renvoyer là-deſſus aux Articles XV,

XVI, XVII, XVIII de l'*Analyse abrégée*. J'ai montré en un grand nombre d'endroits de mes *Corps Organisés* & de ma *Contemplation*, qu'il est très-probable que tous les Corps *Organisés* préexistent très en petit dans des *Germes* ou Corpuscules *organiques*. (*) Il est donc bien vraisemblable que les *Ames* y préexistent aussi. Jugeroit-on plus philosophique d'infuser à point nommé une Ame dans un Germe, tandis que cette Ame auroit pu être unie à ce Germe dès le commencement, & par un Acte unique de cette VOLONTÉ ADORABLE, QUI *appelle les Choses qui ne sont point, comme si elles étoient?*

Il me paroît donc que la *Métempsycose* n'a pu être admise que par des Hommes qui ne s'étoient pas occupés du *psychologique* des *Etres-mixtes*. La Philosophie *rationnelle* n'étoit pas née lorsque PYTHAGORE transporta ce Dogme des Indes dans la Grece.

JE me suis beaucoup arrêté dans ma

(*) On peut se borner à ne consulter sur ce Sujet que les Articles VII, XIII, XIV, XV, XVI, XVIII, du *Tableau des Considérations*.

Contemplation à confidérer cette merveilleufe *Gradation* qui regne entre tous les Etres vivans, depuis le *Lychen* & le *Polype*, jufqu'au *Cedre* & à l'*Homme*. Le Métaphyficien peut trouver dans la *Loi de continuité* la raifon de cette *Progreffion ;* le Naturalifte fe borne à l'établir fur les Faits. Chaque Efpece à fes *Caracteres* propres, qui la diftinguent de toute autre. L'Enfemble de fes Caracteres conftitue l'*Effence nominale* de l'Efpece. Le Naturalifte recherche ces Caracteres; il les étudie, les décrit, & en compofe ces favantes *Nomenclatures*, connues fous les noms de *Botanique* & de *Zoologie*. C'eft en s'efforçant à ranger toutes les Productions *organiques* en *Claffes*, en *Genres* & en *Efpeces*, que le Naturalifte s'apperçoit que les *Divifions* de la Nature ne font point *tranchées* comme celles de l'Art; il obferve qu'entre deux Claffes ou deux Genres voifins, il eft des Efpeces mitoyennes, qui femblent n'appartenir pas plus à l'un qu'à l'autre, & qui dérangent plus ou moins fes Diftributions *méthodiques*.

La même Progreffion que nous découvrons aujourd'hui entre les différens Ordres d'Etres organifés, s'obfervera, fans

doute, dans l'Etat Futur de notre Globe: mais elle ſuivra d'autres Proportions, qui ſeront déterminées par le degré de *Perfectibilité* de chaque Eſpece. L'*Homme*, tranſporté alors dans un autre ſéjour plus aſſorti à l'éminence de ſes Facultés, laiſſera au *Singe* ou à l'*Eléphant* (*) cette premiere Place qu'il occupoit parmi les Animaux de notre Planete. Dans cette Reſtitution univerſelle des Animaux, il pourra donc ſe trouver chez les *Singes* ou les *Eléphans* des Newtons & des Leibnitz; chez les *Caſtors*, des Perraults & des Vaubans, &c.

Les Eſpeces les plus inférieures, comme les *Huîtres*, les *Polypes*, &c. ſeront aux Eſpeces les plus élevées de cette nouvelle Hiérarchie, comme les *Oiſeaux* & les *Quadrupedes* ſont à l'Homme dans la Hiérarchie actuelle.

Peut-être encore qu'il y aura un progrès continuel & plus ou moins lent de toutes les Eſpeces vers une Perfection ſupérieure; enſorte que tous les Degrés de l'Echelle ſeront continuellement variables

(*) Voyez ce que j'ai dit ſur l'*Eléphant*, d'après M. de BUFFON dans l'Ecrit qui a pour titre, *Eſſai d'application des Principes pſychologiques*, &c.

dans un rapport déterminé & conſtant : je veux dire, que la *mutabilité* de chaque Degré aura toujours ſa raiſon dans le Degré qui aura précédé immédiatement.

MALGRÉ tous les efforts de nos *Epigénéſiſtes* modernes, je ne vois pas qu'ils ayent le moins du monde réuſſi à expliquer *méchaniquement* la premiere Formation des Etres vivans. Ceux qui ont lu avec quelqu'attention mes deux derniers Ouvrages, & en particulier les Chapitres VIII, IX, X, XI de la Partie VII de ma *Contemplation*, n'ont pas beſoin que je leur rappelle les différentes preuves que l'Hiſtoire Naturelle & la Phyſiologie nous fourniſſent de la *Préexiſtence* des Etres vivans.

Mais ſi tout a été *préformé* dès le commencement ; ſi rien n'eſt *engendré* ; ſi ce que nous nommons improprement une *Génération*, n'eſt que le Principe d'un *Développement*, qui rendra viſible & palpable, ce qui étoit auparavant inviſible & impalpable ; il faut de deux choſes l'une, ou que les *Germes* ayent été originairement *emboîtés* les uns dans les autres,

ou qu'ils ayent été originairement *dissé-minés* dans toutes les Parties de la Nature.

Je n'ai point décidé entre l'*Emboîtement* & la *Dissémination* (*) : j'ai seulement laissé entendre que j'inclinois vers l'Emboîtement. J'ai dit, qu'il me paroissoit une des plus belles victoires que l'Entendement pur ait remporté sur les Sens. J'ai montré, combien il est absurde d'opposer à cette Hypothese des Calculs qui n'effrayent que l'Imagination, & qu'une Raison éclairée réduit facilement à leur juste valeur.

Mais si tous les Etres *organisés* ont été préformés dès le commencement, que deviennent tant de milliards de Germes, qui ne parviennent point à se développer dans l'Etat présent de notre Monde ? Combien de milliards de Germes de Quadrupedes, d'Oiseaux, de Poissons, de Reptiles, &c. qui ne se développent point, qui pourtant sont organisés avec un Art infini, & à qui rien ne manque pour jouir de la plénitude de l'Etre, que d'être fécondés ou d'être conservés après l'avoir été ?

Mon Lecteur a déjà deviné ma réponse : chacun de ces Germes renferme un

(*) *Tableau des Considérations*, XVII.

autre Germe impérissable, qui ne se développera que dans l'Etat Futur de notre Planete. Rien ne se perd dans les immenses Magasins de la Nature; tout y a son Emploi, sa Fin, & la meilleure Fin possible.

On demandera encore, que devient ce Germe impérissable, lorsque l'Animal *meurt*, & que le Corps grossier tombe en poudre? Je ne pense pas qu'il soit fort difficile de répondre à cette Question. Des Germes indestructibles peuvent être dispersés, sans inconvénient, dans tous les Corps particuliers qui nous environnent. Ils peuvent séjourner dans tel ou tel Corps jusqu'au moment de sa décomposition; passer ensuite sans la moindre altération dans un autre Corps; de celui-ci dans un troisieme, &c. Je conçois, avec la plus grande facilité, que le Germe d'un Eléphant peut se loger d'abord dans une molécule de terre, passer de là dans le Bouton d'un Fruit; de celui-ci, dans la Cuisse d'une Mitte, &c. Il ne faut pas que l'Imagination qui veut tout peindre & tout palper, entreprenne de juger des Choses qui sont uniquement du ressort de la Raison, & qui ne peuvent être apperçues que par un Œil philosophique.

Le répéterai-je encore ? Combien eſt-il facile, que des Germes, tels que je les ſuppoſe, bravent les efforts de tous les Elémens & de tous les Siecles, (*) & arrivent enfin à cet Etat de Perfection auquel ils ont été prédeſtinés par cette SAGESSE PROFONDE, QUI a enchaîné

(*) Quoique la grande délicateſſe des *Germes* paroiſſe devoir s'oppoſer à leur *Conſervation*, il eſt pourtant des Faits très-certains, qui prouvent qu'ils ont été ordonnés de maniere, qu'ils conſervent pendant un temps, même très-long, la vertu *germinatrice*. Je parle des *Germes* qui tombent ſous nos Sens, & que nous appercevons dans les *Graines* & dans les *Œufs*.

Il n'eſt guere d'Animal plus délicat qu'un Polype *à Pennache* : combien l'Animal renfermé encore dans ſon *Œuf* doit-il être plus délicat ! on verra pourtant dans l'Article 317 de mes *Corps Organiſés*, qu'on peut conſerver *au ſec* pluſieurs mois comme de la Graine de *Ver à Soie*, les Œufs de cette Eſpece de *Polype*, les ſemer enſuite dans l'Eau, & en voir éclorre de petits *Polypes*.

On lit dans l'*Encyclopédie* au mot *Végétation*, que des *Haricots* d'Amérique, tirés du Cabinet de l'Empereur avoient *germé* par les ſoins d'un Jardinier, quoique ces *Haricots* euſſent deux cents ans.

M. le Marquis de S. SIMON, dans ſon curieux *Traité des Jacintes*, publié à Amſterdam, dans l'année 1768, pag. 104, rapporte une Expérience qui confirme pleinement la précédente, & que je tranſcris ici dans ſes propres termes.

« J'ai fait germer en 1754 du Blé, renfermé dans des » Magaſins en Terre à Metz, du temps de Charles V, » c'eſt-à-dire, près de deux cents ans avant qu'on vînt » à le découvrir; & les Troupes ont conſommé le Pain » qu'on a fait de ce Grain, qui étoit excellent. Le Blé » que j'ai ſemé, quoique petit & maigre, a produit des » Epis d'aſſez bonne qualité. »

le

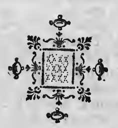
le Paſſé au Préſent, le Préſent à l'Avenir, l'Avenir à l'Eternité!

Il y aura cette différence entre les Animaux qui ne ſeront point nés ſous l'Economie préſente de notre Monde & ceux de même Eſpece qui y auront vécu; que les premiers naîtront pour ainſi dire, *table raſe* ſous l'Economie future. Comme leur Cerveau n'aura pu recevoir aucune impreſſion des Objets extérieurs, il ne retracera à l'Ame aucun *ſouvenir.* Elle ne

Une *Etuve* dont la chaleur étoit de quatre-vingt-dix degrés du Thermometre de REAUMUR, c'eſt-à-dire, ſupérieure à celle de l'Eau bouillante, ſembleroit bien propre à détruire la vertu *germinatrice* : M. DUHAMEL nous apprend pourtant dans ſon *Supplément* au Traité *de la Conſervation des Grains*, pag. 48 & 49, qu'ayant ſemé vingt-quatre Grains de *Froment* pris au haſard dans une Etuve, dont la chaleur étoit de quatre-vingt-dix degrés, il leva vingt-un de ces Grains. Il ajoute qu'ayant répété la même Expérience, le ſuccès ne ſe démentit point. Il eſt vrai que les Grains étuvés ne leverent qu'au bout d'environ vingt jours, tandis que des Grains du même *Froment*, mais qui n'avoient pas été *étuvés*, leverent au bout de huit jours.

Ces divers Faits, & bien d'autres de même genre, que je pourrois indiquer, nous aident à juger, qu'il n'eſt pas improbable, que les Germes *impériſſables*, que je ſuppoſe dans cet Ecrit, ayent été ordonnés de maniere à réſiſter aux efforts des Elémens & des Siecles. Si la *Matiere* dont le Germe du *Froment* eſt conſtruite étoit moins hétérogene, moins pénétrable à l'Air, à l'Eau, &c. ou beaucoup plus déliée, il eſt bien clair que ce Germe ſe conſerveroit des milliers d'années.

comparera donc pas son Etat *présent* à un Etat *passé* qui n'aura point existé pour elle. Elle n'aura donc point ce sentiment de l'accroissement du Bonheur, qui naît de la comparaison dont je parle. Mais cette *table rase* se convertira bientôt en un riche Tableau, qui représentera avec précision une multitude d'Objets divers. A peine l'Animal sera-t-il parvenu à la Vie, que ses Sens s'ouvriront à une infinité d'impressions dont la vivacité & la variété accroîtront sans cesse ses Plaisirs, & mettront en valeur toutes ses Facultés.





QUATRIEME PARTIE.

APPLICATION *AUX* PLANTES.

J'AI rassemblé dans la Partie x de ma *Contemplation*, les Traits si nombreux, si diversifiés, si frappans qui rapprochent les *Plantes* des *Animaux*, & qui semblent ne faire des unes & des autres qu'une seule Classe d'*Etres Organisés*. Je me suis attaché à démontrer combien il est difficile d'assigner le *Caractere* qui distingue essentiellement le *Végétal* de l'*Animal*, & combien la Logique du Naturaliste doit être sévere dans une Recherche aussi délicate. Cela m'a conduit à un examen assez approfondi du *Caractere* qu'on a coutume de tirer de la *Faculté de sentir*. J'y ai fait passer en revue sous les yeux de mon Lecteur ces curieuses Expériences que

j'ai décrites en détail dans mon Livre *sur l'Usage des Feuilles dans les Plantes*, & qui paroissent indiquer que les Végétaux exercent des mouvemens *spontanés* relatifs à leurs besoins & aux circonstances.

Je n'ai pas entrepris de prouver, que les Plantes sont douées de *Sentiment*: j'aurois choqué moi-même cette Logique exacte que j'essayois d'appliquer à mon Sujet. J'ai assez insinué, (*) que tous ces mouvemens, si dignes de l'attention de l'Observateur, peuvent dépendre d'une Méchanique secrette & très-simple. Mon Imagination n'étoit pas faite pour tout *animaliser*, comme celle de l'ingénieux Auteur du Roman *de la Nature*. (**) J'ai donc terminé mon examen en ces termes.

« Le Lecteur judicieux comprend assez » que je n'ai voulu que faire sentir, par » une fiction, combien nos jugemens sur » l'insensibilité des Plantes sont hasardés. » Je n'ai pas prétendu prouver, que les

(*) J'ai montré très-clairement dans le Mémoire II. de mes *Recherches sur l'Usage des Feuilles*, ART. LIII, comment tous ces mouvemens si remarquables pourroient s'opérer par des Causes purement *méchaniques*.

(**) Le Livre intitulé *de la Nature*, publié en Hollande, en 3 vol. in-8°.

» Plantes font *fenfibles ;* mais j'ai voulu » montrer qu'il n'eft pas prouvé qu'elles » ne le font point. »

Si donc il n'eft point prouvé que les *Plantes* ne font pas *fenfibles*, il eft *poffible* qu'elles le *foient ;* & s'il eft poffible qu'elles le foient, il l'eft encore que leur *Senfibilité* fe développe & fe perfectionne davantage dans un autre Etat.

Je le difois dans l'Ouvrage que je viens de citer : « Nous voyons le Sentiment dé- » croître par degrés de l'Homme à l'Or- » tie ou à la Moule ; & nous nous per- » fuadons qu'il s'arrête-là, en regardant » ces derniers Animaux comme les moins » parfaits. Mais il y a peut-être encore » bien des degrés entre le Sentiment de » la Moule & celui de la Plante. Il y en » a, peut-être, encore davantage entre » la Plante la plus fenfible & celle qui l'eft » le moins. Les Gradations que nous ob- » fervons par tout, devroient nous per- » fuader cette Philofophie : le nouveau » degré de beauté qu'elle paroît ajouter » au fyftême du Monde, & le plaifir » qu'il y a à multiplier les Etres fentans, » devroient encore contribuer à nous le » faire admettre. J'avouerois donc volon-

» tiers que cette Philoſophie eſt fort de
» mon goût. J'aime à me perſuader que
» ces Fleurs qui parent nos Campagnes
» & nos Jardins d'un éclat toujours nou-
» veau, ces Arbres fruitiers dont les fruits
» affectent ſi agréablement nos yeux &
» notre palais, ces Arbres majeſtueux
» qui compoſent ces vaſtes Forêts que
» les temps ſemblent avoir reſpectées,
» ſont autant d'Etres ſentans qui goûtent
» à leur maniere les douceurs de l'exiſ-
» tence. »

J'ajoutois immédiatement après: « Nous
» avons vu que l'on ne trouvoit dans la
» Plante aucun Organe propre au Sen-
» timent: mais ſi la NATURE a dû faire
» ſervir le même Inſtrument à pluſieurs
» fins; ſi ELLE a dû éviter de multiplier
» les Pieces, c'eſt aſſurément dans la
» conſtruction de Machines extrêmement
» ſimples, tel que l'eſt le Corps d'une
» Plante. Des Vaiſſeaux que nous croyons
» deſtinés uniquement à conduire l'Air
» ou la Seve, peuvent être encore dans
» la Plante le *Siege* du Sentiment ou de
» quelqu'autre Faculté dont nous n'avons
» point d'idée. Les *Nerfs* de la Plante
» different, ſans doute, autant de ceux de
» l'Animal, que la Structure de celle-là

» differe de la Structure de celui-ci. »

Mon Lecteur sera mieux placé encore pour juger de ceci, s'il prend la peine de relire en entier les Chapitres XXX & XXXI de cette Partie x^e. de l'Ouvrage. Si après cette lecture, il demeure convaincu, comme je le suis, que l'*Insensibilité* des Plantes n'est point du tout démontrée, je lui demanderois, si dans la supposition qu'elles sont douées d'une certaine *Sensibilité*, je ne pourrois pas leur appliquer ce que je viens d'exposer sur la Restitution future des Animaux ? Dans la supposition dont il s'agit, choquerois-je la bonne Philosophie, en admettant que la *Plante* est aussi un Etre très *perfectible ?*

En effet, combien est-il facile, que la *Sensibilité* la plus resserrée, la plus imparfaite s'étende, se développe, se perfectionne par le simple accroissement de Perfections des Organes, & sur-tout par l'intervention de nouveaux Organes !

Si la Plante est *sensible*, elle a une *Ame*, qui est le Principe du Sentiment; car le Sentiment ne sauroit appartenir à la seule

Organisation. (*) La Plante sera donc un *Etre-mixte.* Découvrons-nous quelque raison solide pourquoi l'Ame de la Plante seroit dépourvue de toute espece d'*Activité?* Par tout où nous parvenons à démêler des traits de *Sensibilité*, nous parvenons aussi à y démêler des *mouvemens* correspondans. Il est naturel qu'un *Etre-mixte* susceptible de *Plaisir* & de *Douleur* puisse rechercher l'un & fuir l'autre. Mais si la *Sensibilité* est très-foible, ses Plaisirs & ses Douleurs seront aussi très-foibles, & les mouvemens qui correspondront à ces différentes impressions, leur seront proportionnels.

Je ne rechercherai point quel est le *Siege de l'Ame* dans la *Plante*: je ne connois aucun moyen de parvenir à cette découverte. Les Physiciens qui ont le plus étudié la structure des Plantes, savent assez combien leur *Anatomie* est encore imparfaite. Je le faisois remarquer au commencement du Chapitre XXVI de la Partie X de ma *Contemplation.* « Il n'est » pas aussi facile, disois-je dans cet en» droit, de comparer les Plantes & les

(*) Je crois l'avoir prouvé dans la Préface de mon *Essai Analytique*, pag. XIII, XIV & suivantes de l'Edition in-4°.

» Animaux dans leurs *Formes intérieures* » ou leur *Structure*, qu'il l'eſt de les com» parer dans leurs *Formes extérieures*. Nous » pouvons juger de celle-ci ſur un ſimple » coup d'œil ; il faut toujours une cer» taine attention , & ſouvent le ſecours » de divers Inſtrumens pour juger de cel» les-là. Nous pénétrons, ce ſemble, plus » difficilement dans l'intérieur d'une Plan» te , que dans celui d'un Animal. Là , » tout paroît plus confondu, plus unifor» me, plus fin, moins animé. Ici tout pa» roît ſe démêler mieux, ſoit parce que » la forme, le tiſſu, la couleur & la ſitua» tion des différentes Parties y préſentent » plus de variétés, ſoit parce que le jeu » des principaux Viſceres y eſt toujours » plus ou moins ſenſible. Le Microſcope, » le Scalpel, & les Injections qui nous » conduiſent ſi loin dans l'Anatomie des » Animaux, refuſent ſouvent de nous ſer» vir, ou ne nous ſervent qu'imparfaite» ment dans celle des Plantes. Il eſt vrai » auſſi que cette partie de l'Economie » organique a été moins étudiée que celle » qui a les Animaux pour objet. La Struc» ture de ces derniers nous intéreſſoit da» vantage par ſes Rapports avec celle de » notre propre corps. »

Je me bornerai donc à dire, que ſi la *Plante* a une *Ame*, cette Ame a un *Siege* relatif à la nature *particuliere* de cet *Etre-mixte.*

Ce *Siege*, quel qu'il ſoit, peut renfermer un *Germe impériſſable*, qui conſervera l'*Etre* de la Plante & le fera ſurvivre à la deſtruction de ce Corps viſible & palpable, qui eſt l'Objet actuel des curieuſes Recherches du Botaniſte & du Phyſicien. Arrêterons-nous toujours nos regards ſur ce qui frappe nos Sens? La Raiſon du Philoſophe ne percera-t-elle point au-delà?

Si l'Etre de la *Plante*, a été attaché à un Germe *incorruptible*, ce Germe peut renfermer, comme celui de l'*Animal*, les *Elémens* de nouveaux Organes, qui perfectionneront, développeront & ennobliront les Facultés de cet Etre. Je ne puis dire à quel degré il s'élévera dans l'Echelle de l'*Animalité* : il me ſuffit d'appercevoir la poſſibilité de cette élévation, & par elle un accroiſſement de Beauté dans le Regne Organique.

EN général, on a beaucoup de peine

à ſe perſuader la poſſibilité que les Plantes ſoient des Etres *ſentans.* Comme elles ne changent jamais de place, & que leurs Formes n'ont rien de commun avec celles des Animaux qui nous ſont les plus connus, il n'y a pas moyen de croire qu'elles puiſſent participer un peu à l'*Animalité.* Le moyen, en effet, de ſoupçonner quelque rapport en ce genre entre une *Violette* & un *Papillon*, entre un *Poirier* & un *Cheval*!

Nous ne jugeons ordinairement des Etres que par des comparaiſons aſſez groſſieres. Nous les comparons de gros en gros dans leur Forme & dans leur Structure, & ſi cet examen ſuperficiel ne nous offre aucun trait de ſimilitude, nous ne nous aviſons guere d'en ſoupçonner.

Cependant, combien exiſte-t-il d'Eſpeces d'Animaux qui, pendant tout le cours de leur vie, ne changent pas plus de place que les Plantes! Combien en eſt-il dont les mouvemens ne ſont ni plus variés ni plus *ſpontanés* en apparence, que le ſont ceux de quantité de Plantes, que j'ai décrits & fait admirer dans mon Livre *ſur l'Uſage des Feuilles!* Enfin, combien eſt-il d'Eſpeces d'Animaux dont la

Forme & la Structure ne ressemblent pas le moins du monde à ce modele imaginaire que nous nous formons de ce qu'il nous plaît de nommer un *Animal!*

Si l'on a un peu médité ces *Considérations philosophiques au sujet des Polypes*, qui font la matiere des trois derniers Chapitres de la Partie VIII de ma *Contemplation*, l'on comprendra mieux tout ce que je ne fais qu'indiquer ici. Ces Chapitres renferment une espece de *Logique* à l'usage du Naturaliste, & qui me paroissoit lui manquer.

Je passe sous silence les *Sexes*, tantôt réunis, tantôt séparés, & ces admirables *Reproductions* de différens genres, qui rapprochent si fort le *Végétal* de l'*Animal*. J'ai renvoyé mon Lecteur sur tout cela & sur bien d'autres Traits d'*Analogie* tout aussi frappans, à mon *Parallele des Plantes & des Animaux. Contemplat.* Part. X.

Otons à un Animal peu connu tous les moyens de nous manifester qu'il est un *Animal*: privons-le de tous ses Membres; réduisons-le aux seuls mouvemens qui se font dans son intérieur ; comment devi-

neroit-on alors ſa véritable nature? Il eſt une foule d'Animaux qui ſe déguiſent autant à nos yeux, & qui ne peuvent être reconnus que par les Obſervateurs les plus attentifs & les plus induſtrieux. Quel n'eſt point auſſi le déguiſement de certaines Plantes! N'a-t-il pas fallu toute la ſagacité des Botaniſtes pour s'aſſurer de la véritable nature des *Moiſiſſures*, des *Lychens*, des *Champignons*, des *Truffes*, &c.

Les Plantes ne feroient-elles donc point dans le cas de ces Animaux beaucoup trop déguiſés pour que nous puiſſions les reconnoître? C'eſt une réflexion que je faiſois dans le Chapitre XXX de la Partie X de ma *Contemplation.* « L'expreſſion du » Sentiment, diſois-je, eſt relative aux » Organes qui le manifeſtent. Les Plan- » tes ſont dans une entiere impuiſſance » de nous faire connoître leur Sentiment; » ce Sentiment eſt extrêmement foible, » peut-être, ſans volonté & ſans déſir, » puiſque l'impuiſſance où elles ſont de » nous les manifeſter, provient de leur » organiſation, & qu'il y a lieu de pen- » ſer, que le degré de perfection *ſpiri-* » *tuelle* répond au degré de perfection *cor-* » *porelle.* ».

MAIS ce que nous avions regardé jusqu'ici comme *Animal* eſt un Tout *unique*. Un *Singe*, un *Eléphant*, un *Chien*, ſont bien des *Compoſés* : ces Compoſés ſont bien formés de l'aſſemblage d'une multitude de Pieces très-différentes entr'elles ; mais ces Pieces ne ſont pas autant d'*Animaux* : elles concourent ſeulement par leur réunion & par leurs rapports divers à former ce Tout *individuel* que nous nommons un *Animal*. Ces Pieces ſéparées de leur Tout ne le repréſentent point en petit ; elles ne peuvent point *reproduire* ce Tout.

La *Plante* a été conſtruite ſur un tout autre Modele. Un *Arbre* n'eſt un Tout *unique* que dans un ſens métaphyſique. Il eſt réellement compoſé d'autant d'Arbres & d'Arbriſſeaux, qu'il a de Branches & de Rameaux. Tous ces Arbres & tous ces Arbriſſeaux ſont, pour ainſi dire, greffés les uns aux autres, ſont alimentés les uns par les autres, & tiennent ainſi à l'Arbre principal par une infinité de communications. Chaque Arbre ſecondaire, chaque Arbriſſeau, chaque ſous-Arbriſſeau a ſes Organes & ſa Vie propres : il eſt lui-

même un petit *individuel*, qui repréſente plus ou moins en raccourci le grand Tout dont il fait partie.

Ceci eſt plus exact qu'on ne l'imagineroit d'abord. Chaque Branche, chaque Rameau, chaque *Ramuncule*, & même chaque Feuille ſont ſi bien des Arbres en petit, que détachés du grand Arbre, & plantés en terre avec certaines précautions, ils peuvent y végéter par eux-mêmes, & y faire de nouvelles productions. C'eſt que les Organes eſſentiels à la Vie, ſont répandus dans tout le Corps de la Plante. Les mêmes Organes eſſentiels qu'on découvre dans le Tronc d'un Arbre, on les retrouve dans les Branches, dans les Rameaux, & même juſques dans les Feuilles.

Un Arbre eſt donc une Production organique beaucoup plus ſinguliere qu'on ne le penſe communément. Il eſt un aſſemblage d'une multitude de Productions organiques ſubordonnées, liées étroitement les unes aux autres, qui participent toutes à une Vie & à des Beſoins communs, & dont chacune a ſa Vie, ſes Beſoins & ſes Fonctions propres. Un Arbre eſt ainſi une ſorte de *Société organique*, dont tous

les Individus travaillent au Bien commun de la Société, en même temps qu'ils procurent leur Bien particulier.

CELUI qui a fait l'Arbre auroit pu faire exister à part chaque Branche, chaque Rameau, chaque Feuille : IL en auroit fait ainsi autant d'Etres isolés & distincts. IL a préféré de les réunir dans le même assemblage, dans une même Société, de les assujettir les uns aux autres pour différentes Fins, & sans doute que les Besoins de l'Homme & ceux des Animaux entroient dans ces Fins.

Si donc l'Arbre est doué d'un certain degré de *Sentiment*, chacun des petits Arbres dont il est composé aura aussi son degré de *Sentiment*, comme il a sa Vie & ses Besoins propres.

Il y aura donc dans chacun de ces petits Arbres un *Siege* du Sentiment, & ce Siege renfermera un Germe indestructible, destiné à conserver l'Etre du Végétal, & à le restituer un jour sous une nouvelle Forme.

Il est possible que *l'Etat Futur* de notre Globe ne comporte point cette réunion

de

de plusieurs Touts Individuels dans un même Assemblage organique, & que chacun de ces Touts soit appellé alors à exister à part, & à exercer séparément des Fonctions d'un tout autre genre, & beaucoup plus relevées que celles qu'il exerce aujourd'hui.

Mais, comme la Faculté *loco-motive* entre pour beaucoup dans la Perfection des Etres Organisés & Sentans, si la Plante est douée de quelque *Sensibilité*, si elle est un Etre *perfectible*; il y a lieu de penser, que dans son nouvel état elle pourra se transporter d'un lieu dans un autre au gré de ses desirs, & opérer à l'aide de ses nouveaux Organes des Choses dont nous ne pouvons nous former aucune Idée.





CINQUIEME PARTIE.

APPLICATION AUX ZOOPHYTES.

TANDIS que la Troupe nombreuſe des Nomenclateurs & des Faiſeurs de *Regles générales* penſoit avoir bien caractériſé l'*Animal*, & l'avoir diſtingué exactement du *Végétal* ; les Eaux ſont venues nous offrir une Production organique, qui réunit aux principales Propriétés du *Végétal*, divers Traits qui ne paroiſſent convenir qu'à l'*Animal*. On comprend que je parle de ce fameux *Polype à Bras*, dont la découverte a tant étonné les Phyſiciens, & plus embarraſſé encore les Métaphyſiciens.

A ſa ſuite, ont bientôt paru beaucoup d'autres Eſpeces d'Animaux, de Claſſes

& de Genres différens, les uns *aquatiques*, les autres *terrestres*, & dans lesquels on a retrouvé avec surprise les mêmes *Propriétés*.

Ce sont ces Propriétés qui ont fait donner à plusieurs de ces Animaux le nom général de *Zoophytes :* nom assez impropre, car ils ne sont point des *Animaux-Plantes ;* ils sont ou paroissent être de vrais Animaux, mais qui ont plus de rapports avec les Plantes que n'en ont les autres Animaux.

Je me copierois moi-même, & je sortirois de mon Sujet, si je retraçois ici en abrégé l'Histoire du *Polype*. Je m'en suis beaucoup occupé dans mes *Considérations sur les Corps Organisés* (*) & dans ma *Contemplation de la Nature.* (†) D'ailleurs, qui ignore aujourd'hui que le moindre fragment du Polype peut devenir en assez peu de temps un Polype parfait ? Qui ignore que le Polype met ses Petits au jour, à peu près comme un Arbre y met ses Branches ? Qui ignore

(*) Tom. I, Chap. IV, XI, XII. Tom. II, Chap. II, III, IV.

(†) Part. III, Chap. XIII. Part. VIII, Chap. XV. Part. IX, Chap. I.

enfin que cet Insecte singulier peut être *greffé* sur lui-même ou sur un Polype d'Espece différente, & tourné & retourné comme un Gant ?

On sait encore, que pendant que le *Polype-Mere* pousse un *rejeton*, celui-ci en pousse d'autres plus petits ; ces derniers en poussent d'autres encore, &c. Tous tiennent à la Mere comme à leur Tronc principal, & les uns aux autres comme Branches ou comme Rameaux. Tout cela forme un Arbre en miniature, la nourriture que prend un Rameau passe bientôt à tout l'Assemblage organique. La Mere & les Petits semblent donc ne faire qu'un seul Tout, & composer une espece singuliere de Société animale, dont tous les Membres participent à la même Vie & aux mêmes Besoins.

Mais il y a cette différence essentielle entre l'*Arbre végétal* & l'*Arbre animal*, que dans le premier, les Branches ne quittent jamais le Tronc, ni les Rameaux les Branches ; au lieu que dans le second, les Branches & les Rameaux se séparent d'eux-mêmes de leur *Sujet*, vont vivre à part, & donner ensuite naissance à de nouvelles Végétations pareilles à la premiere.

L'Art peut faire du Polype une *Hydre* à plusieurs Têtes & à plusieurs Queues, & s'il abat ces Têtes & ces Queues, elles donneront autant de Polypes parfaits. L'Imagination féconde d'OVIDE n'avoit pas été jusques-là.

Ce n'est qu'accidentellement qu'il arrive quelquefois au Polype de se partager de lui-même par morceaux ; mais il est une Famille nombreuse de très-petits Polypes, qui forment de jolis Bouquets, dont les Fleurs sont en Cloche, & qui se propagent en se partageant d'eux-mêmes. Chaque Cloche se ferme, prend la forme d'une Olive, & se partage suivant sa longueur en deux Olives plus petites, qui prennent ensuite la forme de Cloche. Toutes les Cloches tiennent par un Pédicule effilé à un Pédicule commun. Toutes se divisent & se subdivisent successivement de deux en deux, & multiplient ainsi les Fleurs du Bouquet. Les Cloches se séparent d'elles-mêmes du Bouquet, & chacune va en nageant se fixer ailleurs, & y produire un nouveau Bouquet.

D'autres Especes de très-petits *Polypes* se propagent de même en se partageant

en deux; mais d'une maniere différente de celle des Polypes à *Bouquet*, dont je viens de parler.

VOILA une ébauche bien grossiere des principaux Traits qui caractérisent quelques Especes de Polypes d'Eau douce. Ceux de mes Lecteurs qui n'auront pas une Idée assez nette de leur Histoire, pourront consulter le Chapitre XI du Tome I de mes *Corps Organisés*, & les Chapitres XI, XII, XIII, XV de ma *Contemplation*, Part. VIII.

S'il n'est pas démontré que les *Plantes* sont absolument privées de *Sentiment*, il l'est bien moins encore que les *Polypes* n'en soient point doués. Nous y découvrons des choses qui paroissent se réunir pour constater leur *Sensibilité*. Tous sont très-voraces, & les mouvemens qu'ils se donnent pour saisir ou engloutir leur proie, semblent ne pouvoir convenir qu'à de véritables Animaux.

Mais si les Polypes sont *sensibles*, ils ont une *Ame*; & s'ils ont une Ame, quelle foule de difficultés naît de la supposition que cette Ame existe! J'ai montré dans

le Chapitre III du Tome II de mes *Corps Organisés*, & dans la Préface de ma *Contemplation*, pag. XXIX (*) &c. à quoi se réduisent principalement ces difficultés, & j'ai essayé le premier d'en donner des solutions conformes aux Principes d'une saine Philosophie.

En raisonnant donc sur la supposition si naturelle, que les Polypes sont au nombre des Etres *Sentans*, nous admettrons que l'Ame de chaque Polype a été logée dès le commencement dans le *Germe* dont le Corps du petit Animal tire son origine.

J'ai eu soin d'avertir qu'il ne falloit pas prendre ici le mot de *Germe* dans un sens trop resserré, & se représenter le *Germe* comme un Polype réduit extrêmement en petit, & qui n'a qu'à se développer pour se montrer tel qu'il doit être. J'ai pris le mot de *Germe* dans un sens beaucoup plus étendu, pour toute *Préformation organique* dont un *Polype* peut résulter comme de son *Principe immédiat*. *Contemplation*, Préf. pag. XXIX. (†)

(*) Voyez dans ces *Opuscules*, le petit Ecrit intitulé; *Tableau des Considérations*, Art. XVI.

(†) *Tableau des Considérat.* XV.

J'ai averti encore, que l'*Analogie* ne nous éclairoit point sur la véritable nature des Polypes à *Bouquet*, & j'en ai dit la raison *ibid.* Part. VIII. Chap. XVI. Ces Polypes ont été construits sur des Modèles qui ne ressemblent à rien de ce que nous connoissons dans la Nature. On diroit qu'ils occupent les plus bas degrés de l'Echelle de l'*Animalité*. Nous ne nous y méprendrons pas néanmoins, & nous présumerons qu'il peut exister des Animaux bien moins *Animaux* encore, & placés beaucoup plus bas dans l'Echelle.

On découvre dans différentes sortes d'*Infusions*, à l'aide des Microscopes, des Corpuscules vivans, que leurs mouvemens & leurs diverses apparences ne permettent guere de ne pas regarder comme de vrais Animaux. Ce sont les *Patagons* de ce Monde d'Infiniment-petits, que leur effroyable petitesse dérobe trop à nos Sens & à nos Instrumens. C'est même beaucoup que nous soyons parvenus à appercevoir de loin les Promontoires de ce Nouveau Monde, & à entrevoir au bout de nos Lunettes quelques-uns des Peuples qui l'habitent. Parmi ces Atomes animés, il en est probablement que nous jugerions bien moins *Animaux* encore

que les Polypes, si nous pouvions pénétrer dans le secret de leur Structure, & y contempler l'Art infini avec lequel l'AUTEUR de la Nature a su dégrader de plus en plus l'*Animalité* sans la détruire. On voudra bien consulter ce que j'ai exposé sur ces *Dégradations* de l'Animalité, Chap. XVI, Part. VIII de la *Contemplation.*

JE ne puis dire où réside le *Siege* de l'Ame dans le Polype à Bras; bien moins encore dans les Polypes à *Bouquet*, & dans ceux qui leur sont analogues. Combien l'Organisation de ces petits Animaux, qui semblent n'être qu'une Gelée épaissie, differe-t-elle de celle des Animaux, que leur grandeur & leur consistance soumet au Scalpel de l'Anatomiste!

Mais si les Polypes ont une *Ame*, il faut que cette Ame reçoive les impressions qui se font sur les divers points du Corps auquel elle est unie. Comment pourroit-elle pourvoir autrement à la conservation de son Corps? Seroit-il donc *absurde* de penser, qu'il est quelque part, dans le Corps du Polype, un Organe qui com-

munique à toutes les Parties, & par lequel l'Ame peut agir ſur toutes les Parties ?

Cet Organe, quelles que ſoient ſa place & ſa ſtructure, peut en renfermer un autre que nous conſidérerons comme le *véritable Siege* de l'Ame, que l'Ame n'abandonnera jamais, & qui ſera l'Inſtrument de cette *Régénération Future*, qui élevera le Polype à un degré de Perfection que ne comportoit point *l'Etat préſent* des Choſes.

En ſimplifiant de plus en plus l'Organiſation dans les Etres *animés*, le CRÉATEUR a reſſerré de plus en plus chez eux la Faculté *de ſentir ;* car les limites phyſiques de cette Faculté ſont toujours dans l'Organiſation. Si donc l'on ſuppoſe que le Polype a été réduit au ſeul *Sens* du *Toucher*, ſon Ame ne pourra éprouver que les ſeules *Senſations* attachées à l'exercice de ce Sens. Et ſi le Polype eſt en même temps privé de la Faculté *locomotive*, ſon *Toucher* s'appliquant par cela même à un nombre de Corps beaucoup plus petit, & à des Corps beaucoup moins diverſifiés, ſes Senſations ſeront bien moins nombreuſes & bien moins

variées que celles des Polypes doués de la Faculté de *se mouvoir.*

Mais si le *Siege* de l'Ame du Polype renferme les Elémens de nouveaux *Organes* & de nouveaux *Sens*, cette Ame éprouvera, par leur Développement & par leur ministere de nouvelles Sensations, & des Sensations d'un nouvel Ordre, qui reculeront les limites de sa Faculté *de Sentir*, & ennobliront de plus en plus l'Etre du Polype.

Je l'ai dit ; c'est sur-tout par le nombre & la perfection des *Sens*, que l'Animal est le plus *Animal.* Il l'est d'autant plus qu'il *sent* davantage, & il sent d'autant plus, que ses Organes sont plus multipliés & diversifiés.





SIXIEME PARTIE.

IDÉES SUR L'ÉTAT PASSÉ DES ANIMAUX, ET A CETTE OCCASION SUR LA CRÉATION ET SUR L'HARMONIE DE L'UNIVERS.

J'AI touché au commencement de cet Ecrit, à une grande Révolution de notre Globe, qui pourroit avoir précédé celle que l'Auteur Sacré de la Genese a si noblement décrite. Je n'ai pas indiqué les raisons qui rendent cette Révolution

probable, & qui doivent nous porter à reculer beaucoup la naiſſance de notre Monde. Ce détail intéreſſant m'auroit mené trop loin, & m'auroit trop détourné de mon Objet principal.

Ceux qui ſe ſont un peu occupés de la *Théorie de la Terre*, ſavent qu'on trouve par-tout ſur ſa ſurface & dans ſes entrailles des amas immenſes de ruines, qui paroiſſent être celles d'un ancien Monde, dont l'*état* différoit, ſans doute, par bien des caracteres de celui du Monde que nous habitons.

Mais il n'eſt pas néceſſaire d'avoir beaucoup médité ſur la Théorie de la Terre, pour ſe perſuader que MOYSE ne nous a point décrit la premiere Création de notre Globe, & que ſon Hiſtoire n'eſt que celle d'une nouvelle Révolution que la Planete avoit ſubi, & dont ce grand Homme expoſoit très en raccourci les Traits les plus frappans ou les principales *Apparences*.

Graces aux belles découvertes de l'Aſtronomie moderne, on ſait qu'il eſt des Planetes dont la grandeur ſurpaſſe pluſieurs centaines de fois celle de notre

Terre. On ſait encore que cette petite Planete que nous habitons & qui nous paroît ſi grande, eſt un million de fois plus petite que le Soleil autour duquel elle circule. On ſait enfin, que les Etoiles, qui ne nous paroiſſent que des Points lumineux, ſont autant de *Soleils* ſemblables au nôtre, & qui éclairent d'autres Mondes que leur prodigieux éloignement dérobe à notre vue.

Qu'on réfléchiſſe un peu maintenant ſur l'immenſité de l'Univers, ſur l'étonnante grandeur de ces Corps qui roulent ſi majeſtueuſement dans l'Eſpace, ſur leur nombre preſqu'infini, ſur les diſtances énormes de ces Soleils, qui ne nous les laiſſent appercevoir que comme des Points étincelans dont la voûte azurée eſt parſemée; & qu'on ſe demande enſuite à ſoi-même ce qu'eſt la Terre au milieu de cette Graine de Soleils & de Mondes? ce qu'eſt un Grain de Mil dans un vaſte grenier, & moins encore.

Si après s'être fortement pénétré de la grandeur de l'Univers & de la magnificence de la Création, l'on vient à lire avec réflexion le premier Chapitre de la *Geneſe*, on ſe convaincra de plus en plus

de la Vérité de cette Opinion philosophique, que je soumets ici au jugement du Lecteur éclairé.

DIEU dit (*) *qu'il y ait des Luminaires dans l'Etendue, afin d'éclairer la Terre ; & il fut ainsi. DIEU donc fit deux grands Luminaires ; le plus grand pour dominer sur le jour ; le moindre pour dominer sur la nuit. Ce fut le quatrieme jour.*

Quand on a quelques Notions du Systême des Cieux, on sent assez combien il est peu probable que la Terre ait été créée avant le Soleil, auquel elle est si manifestement subordonnée. Il seroit superflu de s'étendre sur ceci. Ce n'est donc probablement ici qu'une simple *apparence*. Dans ce Renouvellement de notre Globe, le Soleil n'*apparut* que le quatrieme jour.

DIEU (†) *fit aussi les Etoiles. Il les mit dans l'Etendue pour éclairer la Terre.* Il est bien évident que MOYSE comprend ici sous la dénomination générale d'*Etoiles*, les Etoiles *errantes* ou les *Planetes*.

(*) *Gen.* I. 14, 15, 16: 19.
(†) Ibid. 16, 17.

DIEU *fit donc le quatrieme jour* les Etoiles & les Planetes, & IL les fit *pour éclairer la Terre.* Quoi ! la SAGESSE SUPRÊME auroit fait des milliards de Globes immenſes de Feu, des milliards de *Soleils* pour éclairer .... que dirai-je ? un grain de pouſſiere, un Atome.

Conçoit-on que ſi MOYSE eût connu ce qu'étoient les Etoiles & les Planetes, il eût dit ; *DIEU fit auſſi les Etoiles*, & qu'il eût ajouté ſimplement, *pour éclairer la Terre ?* Ce n'eſt donc encore ici qu'une *pure apparence.* L'Hiſtorien Sacré ne décrivoit point la Création des Cieux, mais il traçoit les diverſes Périodes d'une Révolution renfermée dans les bornes étroites de notre petite Planete.

Ce ſeroit choquer autant le Sens commun que le reſpect dû à l'Ecriture, que de prétendre infirmer l'Autorité de MOYSE, précisément parce qu'il n'a pas parlé la Langue de COPERNIC. Il parloit une plus belle Langue encore : il annonçoit le premier au Genre Humain l'*Unité* & l'*Eternité* du GRAND ÊTRE. Il peignoit ſa *Puiſſance* avec le Pinceau du CHÉRUBIN. *DIEU dit :* (*) *que la Lumiere ſoit ;*

(*) *Gen.* I. 3.

& la Lumiere fut, il s'élançoit d'un vol rapide vers la CAUSE PREMIERE, & enseignoit aux Hommes le Dogme si important & si philosophique, de la *Création de l'Univers*. Le plus ancien & le plus respectable de tous les Livres, est aussi le seul qui commence par ces expressions dont la simplicité répond si bien à la simplicité de cet *acte unique*, qui a produit l'Universalité des Etres : *Au* (*) *commencement DIEU créa les Cieux & la Terre.*

Une seule chose étoit essentielle au Plan de l'Historien de la Création ; c'étoit de rappeller l'Univers à son AUTEUR, l'*Effet* à sa CAUSE. Cet Historien l'a fait ; & l'Athée l'admireroit, si l'Athée étoit Philosophe. Cet Historien n'étoit pas appellé à dicter au Genre Humain des Cahiers d'Astronomie ; mais il étoit appellé à lui tracer en grand les premiers Principes de cette Théologie sublime, que l'Astronomie devoit enrichir un jour, & dont il étoit réservé à la Métaphysique de démontrer les grandes Vérités. Tout ce qu'il y a de beautés & d'élévation dans la Métaphysique moderne est concentré

(*) *Gen.* Chap. I. v. 1.

dans cette Penſée étonnante, JE SUIS CELUI QUI EST. (*)

Je puis donc ſans manquer au reſpect qui eſt dû à tant de titres au premier des Auteurs Sacrés, ſuppoſer que la *Création* de notre Globe a précédé d'un temps indéfini, ce *Renouvellement* dont la *Geneſe* nous préſente les divers aſpects. La SAGESSE QUI a préſidé à la formation de l'Univers, n'a révélé aux Hommes que ce que leur Raiſon n'auroit pu découvrir par elle-même, ou qu'elle auroit découvert trop tard pour leur Bonheur, & ELLE a abandonné aux progrès de l'Intelligence humaine tout ce qui étoit enveloppé dans la Sphere de ſon Activité.

LA Philoſophie nous donne les plus hautes Idées de l'*Univers*. Elle nous le repréſente comme la Collection *Syſtématique* ou harmonique de tous les Etres créés. Elle nous apprend qu'il n'eſt un *Syſtême*, que parce que toutes ſes Pieces s'engraînant, pour ainſi dire, les unes dans les autres, concourent à produire

(*) *Exod.* III. 14.

ce Tout *unique*, qui dépose si fortement en faveur de l'UNITÉ & de l'INTELLIGENCE de la CAUSE PREMIERE.

Comme rien ne sauroit exister sans une *Raison suffisante*; c'est une conséquence nécessaire de ce grand Principe, que tout soit *lié* ou *harmonique* dans l'Univers. Ainsi rien n'y est solitaire ou séparé; car s'il existoit un Etre absolument *isolé*, il seroit impossible d'assigner la *Raison suffisante* de l'existence d'un tel Etre. Et il ne faudroit pas dire que DIEU a voulu le créer *isolé*; parce que la VOLONTÉ DIVINE ne peut ELLE-même se déterminer sans *Raison suffisante*, & qu'il n'y en auroit point pour créer un Etre, qui ne tiendroit absolument à rien, & pour le créer avec telles ou telles Déterminations particulieres.

L'Existence & les Déterminations particulieres de chaque Etre, sont toujours en rapport à l'Existence & aux Déterminations des Etres correspondans ou voisins. Le Présent a été déterminé par le Passé; le Subséquent, par l'Antécédent. Le Présent détermine l'Avenir. L'Harmonie *Universelle* est ainsi le *Résultat* de

toutes les Harmonies *particulieres* des Etres *coexistans* & des Etres *successifs*.

Une *Force* répandue dans toutes les Parties de la Création, anime ces grandes Masses sphériques, dont l'assemblage compose ces divers Systêmes *Solaires*, que nous ne parvenons point à dénombrer, & dont nous ne découvrons que les *Foyers* ou les Soleils.

En vertu de cette Force, notre Soleil agit sur les Planetes & sur les Cometes du *Systême* auquel il préside. Les Planetes & les Cometes agissent en même temps sur le Soleil & les unes sur les autres. Notre Systême Solaire agit sur les *Systêmes* voisins : ceux-ci font sentir leur action à des *Systêmes* plus éloignés ; & cette Force, qui les anime tous, pénetre ainsi de Systême en Systême, de Masse en Masse, jusqu'aux extrémités les plus reculées de la Création.

Non-seulement tous les Systêmes & tous les grands Corps d'un même Systême, sont *harmoniques* entr'eux ; ils le sont encore dans le rapport à la *Coordination* & aux Déterminations des divers Etres qui peuplent chaque Monde Planétaire.

Tous ces Etres gradués ou nuancés à l'infini, ne composent qu'une même *Echelle*, dont les Degrés expriment ceux de la Perfection *corporelle* & de la Perfection *intellectuelle*, que renferme l'Univers.

L'*Univers* est donc la *Somme* de toutes les Perfections réunies & combinées; & le Signe *représentatif* de la PERFECTION SOUVERAINE.

Un Philosophe qui aura médité profondément sur ces Objets sublimes, pourra-t-il jamais admettre que DIEU a créé l'Univers piece après piece? qu'IL a créé la Terre dans un temps, le Soleil dans un autre? Qu'IL a fait un jour une Etoile, puis une autre? &c. L'INTELLIGENCE SUPRÊME QUI embrasse d'une seule vue l'Universalité des Choses opéreroit-elle *successivement* comme les Natures finies? Cette VOLONTÉ ADORABLE, QUI *appelle les choses qui ne sont point, comme si elles étoient*, pouvoit-ELLE ne pas *réaliser* tout par un acte *unique?* ELLE a dit, & l'Univers a été.

Comme il seroit de la plus grande absurdité de supposer, que dans la premiere

Formation des Animaux, DIEU a commencé par créer le Cœur, puis les Poumons, ensuite le Cerveau, &c. je ne pense pas, qu'il fût moins absurde de supposer, que dans la Formation de l'Univers, DIEU a commencé par créer une Planete, puis un Soleil, ensuite une autre Planete, &c. Seroit-ce donc qu'on imagineroit que l'Univers seroit moins *harmonique*, j'ai presque dit, moins *organique* qu'un *Animal?*

Je n'affirmerai pas, qu'au premier instant de la Création, tous les Corps célestes étoient précisément disposés les uns à l'égard des autres, comme ils le sont aujourd'hui. Cette disposition primitive a pu souffrir bien des changemens par une suite naturelle des mouvemens de ces Corps & de la combinaison de leurs Forces. Mais la SAGESSE DIVINE a prévu & approuvé ces changemens, comme ELLE a prévu & approuvé ce nombre presqu'infini de Modifications diverses, qui naissent de la Structure ou de l'Organisation primitives des Etres propres à chaque Monde.

Toutes les Pieces de l'Univers sont donc *contemporaines*. La VOLONTÉ EFFI-

CACE a *réalisé* par un seul acte, tout ce qui pouvoit l'être. ELLE ne *crée* plus; mais ELLE *conserve*, & cette *conservation* sera, si l'on veut, une Création *continuée*.

COMME les Corps Organisés ont leurs *Phases* ou leurs Révolutions particulieres; les Mondes ont aussi les leurs. Nos Lunettes paroissent nous en avoir découvert dans quelques-uns de ces grands Corps qui pendent au Firmament. Notre Terre a donc eu aussi ses *Révolutions*. Je ne parle pas de ces Révolutions plus ou moins graduelles qui s'operent de Siecles en Siecles, par le concours de différentes Causes: ces sortes de Révolutions ne sont jamais que *partielles* ou locales. De ce nombre sont les divers changemens qui peuvent survenir & qui surviennent à notre Globe par l'intervention de la Mer, des Volcans, des Tremblemens de Terre, &c. Je parle de ces Révolutions *générales* d'un Monde, qui en changent entiérement la Face, & qui lui donnent un nouvel Etre. Telle a été cette Révolution de notre Planete que MOYSE a consacré dans ses Annales.

Je prends ici la Terre au temps du *Chaos*, à ce temps où, selon le Texte Sacré, *elle étoit sans forme & vuide.* (*) Je suppose toujours que MOYSE ne nous a pas *décrit* la premiere Création de l'Univers, & j'ai indiqué les fondemens de cette supposition. Je puis donc admettre sans absurdité, que la Terre avoit existé sous une autre Forme, avant ce temps où l'Historien Sacré la représente comme *vuide*, c'est-à-dire, comme dépourvue, au moins en apparence, de toute Production.

Mais si la Terre existoit avant cette Epoque, on m'accordera facilement, qu'il n'est pas probable qu'elle fût alors absolument nue, absolument destituée de Productions; en un mot, un vaste & aride désert: Seroit-elle sortie ainsi des MAINS du CRÉATEUR? La SAGESSE auroit-ELLE fait une Boule toute nue, uniquement pour la faire rouler autour du Soleil, & réfléchir un peu de lumiere à d'autres Planetes? Je m'assure, qu'on préférera de supposer avec moi, que la Terre étoit alors, comme aujourd'hui, enrichie d'une infinité de Productions diverses, assorties

(*) *Gen. I. 2.*

à cet Etat *primitif* qu'elle tenoit immédiatement de la *Création.*

Nous ignorons profondément les Causes soit *intérieures*, soit *extérieures* qui ont pu changer la Face de ce premier Monde, le faire passer par l'Etat de *Chaos*, pour le restituer ensuite sous une Face toute nouvelle. En qualité de *Planete*, la Terre fait partie d'un grand Systême Planétaire; la place qu'elle y occupe a pu l'exposer à des rencontres qui ont influé plus ou moins sur son Economie originelle. Elle pouvoit renfermer dans son sein, dès le commencement, des Causes propres à modifier ou à changer plus ou moins cette Economie.

Ce Changement entroit dans le Plan de cette SAGESSE ADORABLE QUI a préformé les Mondes dès le commencement, comme ELLE a préformé les Plantes & les Animaux.

MAIS si la VOLONTÉ DIVINE a créé par un *seul* Acte l'Universalité des Etres, d'où venoient ces Plantes & ces Animaux, dont MOYSE nous décrit la

production au troisieme & au cinquieme jour du renouvellement de notre Monde.

Abuserois-je de la liberté de conjecturer, si je disois, que les Plantes & les Animaux qui existent aujourd'hui, sont provenus par une sorte d'*Evolution* naturelle des Etres Organisés, qui peuploient ce premier Monde sorti immédiatement des MAINS du CRÉATEUR ?

Je vais développer ma pensée. Le Lecteur éclairé voudra bien ne me juger que sur la Chaîne entiere des Idées que lui présente cet Ecrit.

Dans ce Principe si philosophique, que la Création de l'*Univers* est l'Effet immédiat d'un Acte unique de la VOLONTÉ EFFICACE; il faut nécessairement que cette VOLONTÉ ait placé dès le commencement dans chaque Monde, les Sources des Réparations de tout genre, qu'exigeoient les *Révolutions* que chaque Monde étoit appellé à subir.

Ainsi, je conçois que DIEU a préformé originairement les Plantes & les Animaux dans un Rapport déterminé aux diverses

Révolutions qui devoient ſurvenir à notre Monde, en conformité du Plan général que SA SAGESSE avoit conçu de toute éternité.

L'INTELLIGENCE pour QUI il n'y a ni Paſſé ni Avenir, parce que tous les Siecles ſont préſens à la fois devant ELLE ; l'INTELLIGENCE pour QUI la Totalité des Choſes coexiſtantes & des Choſes ſucceſſives n'eſt qu'une ſimple *Unité;* cette INTELLIGENCE, dis-je, auroit-ELLE attendu que les Evénemens l'inſtruiſiſſent de ce qu'exigeoient la conſervation & la perfection de ſon Ouvrage ?

Le *Propre* de l'Intelligence eſt d'établir des *Rapports* entre toutes les Choſes. Plus ces Rapports ſont nombreux, variés, conſpirans ; plus la *Fin* eſt noble, grande, élevée, & plus il y a d'intelligence dans l'Auteur de ces Choſes.

La RAISON ÉTERNELLE eſt eſſentiellement tout *Harmonie.* ELLE a imprimé cet auguſte Caractere à toutes SES Œuvres. Toutes ſont *harmoniques* entre elles ; toutes le ſont à l'Univers entier ; toutes conſpirent, convergent à la grande, à la ſublime Fin, le Bonheur général;

le plus grand Bonheur poſſible de tous les Etres Sentans, & de tous les Etres Intelligens.

Ces vaſtes Corps qui compoſent les Syſtêmes *Solaires* n'ont pas été créés pour eux-mêmes; ils n'étoient que des amas immenſes de Matieres brutes, incapables de ſentir le Bienfait de la Création. Ils ont été créés pour les Etres Sentans & pour les Etres Intelligens qui devoient les habiter, & y goûter chacun à ſa maniere les douceurs de l'Exiſtence.

Il falloit donc que les Mondes fuſſent en Rapport les uns avec les autres; que chaque Monde fût en Rapport avec les Etres qui devoient le peupler, & que ces Etres eux-mêmes fuſſent en Rapport avec le Monde qu'ils devoient peupler.

L'UNIVERS eſt donc, en quelque ſorte, *tout d'une Piece* : il eſt *Un* au ſens le plus philoſophique. Le GRAND OUVRIER l'a donc formé *d'un ſeul Jet*.

La *Terre*, cette Partie *infinitéſimale* de l'Univers, n'a donc pas reçu dans un

temps, ce qu'elle ne possédoit pas dans un autre. Au même instant qu'elle fut appellée du néant à l'Etre, elle renfermoit dans son Sein les Principes de tous les Etres organisés & animés, qui devoient la peupler, l'embellir, & modifier plus ou moins sa surface.

J'entends ici par les *Principes* des Etres Organisés, les *Germes* ou Corpuscules primitifs & organiques, qui contiennent très en raccourci toutes les Parties de la *Plante* ou de l'*Animal* futurs.

Je conçois donc que les *Germes* de tous les Etres Organisés, ont été *originairement* construits ou calculés sur des *Rapports déterminés* aux diverses *Révolutions* que notre Planete devoit subir.

Ainsi, en supposant, qu'elle étoit appellée à subir trois grandes Révolutions, j'admettrois que les Germes des Etres Organisés contenoient dès l'origine des Choses, des Principes de Réparation, exactement correspondans à ces trois Révolutions.

Si l'on vouloit admettre un plus grand

nombre de Révolutions (*) antérieures à ce *Chaos* dont parle le Texte Sacré, j'admettrois aussi un nombre de *Principes de Réparation* exactement proportionnel.

Ces *Principes* seront donc toujours des *Germes*, & ces Germes auront été renfermés originairement les uns dans les autres.

Ne supposons que trois Révolutions. La Terre vient de sortir des MAINS du CRÉATEUR. Des Causes préparées par SA SAGESSE font développer de toutes parts les Germes. Les Etres Organisés commencent à jouir de l'Existence. Ils étoient probablement alors bien différens de ce qu'ils sont aujourd'hui. Ils l'étoient autant que le premier Monde différoit de celui que nous habitons. Nous manquons de moyens pour juger de ces dissemblances, & peut-être que le plus habile Na-

(*) Quelque nombre de Révolutions qu'on veuille admettre, il est bien évident que ce nombre ne sauroit être *infini*. Il n'est point de nombre *infini*; il n'est point de progression *à l'infini*, & dans une *suite* quelconque il y a *nécessairement* un *premier terme*. L'opinion que j'expose ici ne favorise donc point celle de l'*Éternité* du Monde.

turaliste qui auroit été placé dans ce premier Monde, y auroit entiérement méconnu nos Plantes & nos Animaux.

Chaque Individu soit *Végétal*, soit *Animal*, renfermoit donc un Germe *indestructible* par les Causes qui devoient détruire le Corps *grossier* de l'Individu, & encore par celles qui devoient détruire le premier Monde & le convertir en *Chaos*.

NOUS ignorons profondément quelles ont été les Causes naturelles qui ont détruit le premier Monde; comment & jusqu'à quel point elles ont agi sur le Globe. Il ne nous reste aucun Monument certain d'une si haute Antiquité. Les divers Faits que la Géographie *Physique* recueille sur ce Sujet si ténébreux, loin de l'éclaircir un peu, n'offrent au Physicien que des Questions interminables. Tout ce que nous savons, & que nous apprenons de la *Genese*, (*) c'est qu'au temps du *Chaos*, notre Globe étoit entiérement couvert d'Eau, *& qu'au second jour*,

(*) Chap. I. v. 2, 9, 10.

DIEU dit : Que les Eaux qui ſont au-deſſous des Cieux ſoient raſſemblées en un lieu, & que le ſec paroiſſe ; & il fut ainſi. L'Hiſtorien du ſecond Monde ajoute dans ſon Style noble & concis : *Et DIEU nomma le Sec, Terre ; & l'Amas des Eaux, Mer ; & DIEU vit que cela étoit bon.*

Nous ne ſavons donc point ſi le premier Monde avoit été converti en *Chaos* par un *Déluge*, ou ſi ce Déluge n'étoit point plutôt l'effet de la Cauſe ou des Cauſes qui avoient opéré la Révolution. Nous n'avons point d'Hiſtorien de ce premier Monde.

Quoi qu'il en ſoit, tous les Etres Organiſés qui peuploient le premier Monde furent détruits, au moins en apparence, & tout fut confondu dans cet Abyme d'Eau qui couvroit la Terre.

On entrevoit aſſez pourquoi je dis que les Etres Organiſés du premier Monde, ne furent détruits *qu'en apparence* : ils ſe conſerverent dans ces Germes impériſſables, deſtinés dès l'Origine des Choſes à peupler le ſecond Monde.

Le *Chaos* se débrouille : les Eaux se séparent des Continens. (*) *La Terre pousse son jet : elle produit des Herbes & des Arbres portant leur Semence en eux-mêmes. Les Eaux produisent en abondance les Poissons & les grandes Baleines. Les Oiseaux volent sur la Terre vers l'étendue des Cieux. La Terre produit des Animaux selon leur Espece, le Bétail, les Reptiles.*

Ainsi, par une suite des Lois de la SAGESSE ÉTERNELLE, tout reprend un nouvel Etre. Un autre Ordre de Choses succede au premier : le Monde est repeuplé, & prend une nouvelle Face : les Germes se développent : les Etres Organisés retournent à la Vie : le Regne Organique commence une seconde Période, & la fin de cette Période sera celle du second Monde, de ce Monde dont l'Apôtre a dit ; (†) *qu'il est réservé pour le Feu, & auquel succéderont de nouveaux Cieux & une nouvelle Terre.*

Je le répete ; notre Monde peut avoir subi bien d'autres Révolutions avant celle à laquelle il doit son Etat actuel. Le Regne organique pourroit donc avoir subi une suite de Révolutions paralleles, & avoir

(*) *Gen.* I. 6, 7, 11, 12, 20, 21, 24.
(†) *Pier.* II, C. III. 7, 13.

conservé constamment cette sorte d'*Unité*, qui fait de chaqu'Espece un Tout unique & toujours subsistant, mais appellé à revêtir de Périodes en Périodes de nouvelles Formes ou de nouvelles *Modalités*.

Ces Révolutions multipliées auront modifié de plus en plus la forme & la Structure primitives des Etres Organisés, comme elles auront changé de plus en plus la Structure extérieure & intérieure du Globe. Je l'ai dit; je me persuade facilement que si nous pouvions voir un Cheval, une Poule, un Serpent, sous leur premiere Forme, sous la Forme qu'ils avoient au temps de la Création, il nous seroit impossible de les reconnoître. La derniere Révolution apportera, sans doute, de bien plus grands changemens, & au Globe lui-même & aux divers Etres qui l'habitent.

L'ANTIQUITÉ du Monde pourroit être beaucoup plus grande que nous ne saurions l'imaginer. Il n'est pas bien décidé encore, si l'*Ecliptique* ne tend pas continuellement à s'approcher de l'*Equateur*. Des Observations délicates ont paru prouver à un grand Astronome, que l'Obliquité de l'Ecliptique diminue d'une *minute*

dans un Siecle : en ſorte que, pour arriver de l'Obliquité actuelle à ſa confuſion avec l'Equateur, il lui faudroit plus de cent quarante mille ans. En ſuivant toujours la même proportion, & en ſuppoſant 60 *minutes* ou un *Degré* pour ſix mille ans, ce Cercle auroit employé deux millions cent ſoixante mille ans à faire le tour entier en paſſant par les Pôles. (*) Et qui pourroit prouver qu'il n'a pas fait déjà pluſieurs Révolutions entieres ?

Je ſupprime ici certains Faits d'Hiſtoire Naturelle, qui ſemblent concourir avec ces préſomptions aſtronomiques à donner au Monde une prodigieuſe antiquité ; je voulois dire une effroyable antiquité.

Il ſeroit peut raiſonnable d'alléguer contre cette antiquité du Monde, la nouveauté des Peuples, celle des Sciences & des Arts, & tout l'appareil de la Chronologie Sacrée. Je ſuis infiniment éloigné de vouloir infirmer le moins du monde cette Chronologie : je ſais qu'elle eſt la baſe la plus ſolide de l'Hiſtoire Ancienne : mais l'infirmerois-je, en avançant qu'elle n'eſt que celle d'une Révolution particuliere de notre Monde, & qu'elle ne pou-

(*) *Lettres de M. de* MAIRAN, *au* P. PARENNIN, *pag.* 112 & 113.

voit s'étendre au-delà? S'il y avoit des Aſtronomes dans la Planete de *Vénus* ou dans celle de *Mars* avant la Révolution dont il s'agit, ils ont pu ſavoir quelque choſe des Révolutions antérieures. Nous-mêmes nous en ſerons probablement inſtruits, quand nous ſerons introduits dans cet heureux Séjour pour lequel nous ſommes faits, & vers lequel doivent tendre nos déſirs les plus vifs. C'eſt là que nous lirons dans l'Hiſtoire des Mondes, celle de la PROVIDENCE; que nous contemplerons ſans nuages les merveilles de SES Œuvres, & que nous admirerons cette ſuite étonnante de Révolutions ou de Métamorphoſes, qui changent graduellement l'aſpect de chaque Monde, & diverſifie ſans ceſſe les Décorations de l'Univers.

Si DIEU eſt *immuable;* ſi ce qu'IL a voulu, IL le veut encore & le voudra toujours; s'IL a créé l'Univers par un ſeul acte de SA VOLONTÉ; s'il n'y a point de nouvelle Création; ſi tout eſt Révolution, Développement, Changement de Formes; ſi DIEU a voulu de toute Eternité créer l'Univers... je ſuis effrayé... mes ſens ſe glacent.... je m'arrête.... je recule d'effroi.... je ſuis ſur le bord du plus épouvantable Abyme.......

O Eternité! Eternité qui as précédé le Temps, qui l'engloutiras comme un gouffre; qui absorbes les Conceptions de toutes les Intelligences finies!....... Eternité! un foible Mortel, un Atome pensant ose te nommer, & ton Nom est tout ce qu'il connoît de Toi. (*)

Qui pourroit nier, que la PUISSANCE ABSOLUE ait pu renfermer dans le premier Germe de chaque Etre Organisé la Suite des Germes correspondans aux diverses Révolutions que notre Planete étoit appellée à subir? Le Microscope & le Scalpel ne nous montrent-ils pas les Générations emboîtées les unes dans les autres? Ne nous montrent-ils pas le *Bouton* ménagé de loin sous l'Ecorce, le petit Arbre futur renfermé dans ce Bouton; le *Papillon* dans la *Chenille*, le *Poulet* dans l'*Œuf*, celui-ci dans l'*Ovaire?* Nous connoissons des Especes qui subissent un assez bon nombre de *Métamorphoses*, qui font revêtir à chaque Individu des Formes si variées, qu'elles paroissent en faire autant d'Especes différentes. Notre Monde

(*) On sent assez que ce que je dis ici de l'Eternité, ne tend point à faire penser que l'Univers soit une *émanation éternelle* de la DIVINITÉ. Je prie qu'on relise la *Note* que j'ai mise au bas de la page 254, & la maniere dont je me suis exprimé sur la Création, page 174.

a été apparemment ſous la Forme de Ver ou de Chenille : il eſt à préſent ſous celle de Chryſalide : la derniere Révolution lui fera revêtir celle de Papillon.

J'ADMETS donc, comme l'on voit, un *Parallélìſme* parfait entre le Syſtême *Aſtronomique* & le Syſtême *Organique ;* entre les divers *Etats* de la Terre, conſidérée comme *Planete* ou comme *Monde*, & les divers *Etats* des êtres qui devoient peupler ce Monde.

Ce Parallélìſme me paroît tout auſſi naturel, que celui que nous obſervons entre le *Développement* & les divers Degrés de *Température* qui l'accélerent, le retardent ou le ſuſpendent. Voyez comment l'*Evolution* & la *Propagation* des Plantes & des Animaux ont été enchaînées aux viciſſitudes périodiques des *Saiſons.* Tout eſt Gradation, Rapport, Calcul dans l'Univers, & c'étoit très-philoſophiquement, que le PLATON de la Germanie appelloit l'AUTEUR de l'Univers, l'ÉTERNEL GÉOMETRE.

SEPTIEME PARTIE.

IDÉES
DE LEIBNITZ.
OBSERVATIONS
SUR CES IDÉES.
JUGEMENT
SUR CE PHILOSOPHE.

TEL eſt en raccourci le Point de vue ſous lequel je me plais à conſidérer l'Univers : telle eſt la vaſte & intéreſſante Perſpective que je viens d'ouvrir aux yeux du Lecteur Philoſophe. Cet Ecrit, que je conſacre à l'accroiſſement des Plaiſirs les plus nobles de la Raiſon humaine, ſera, ſi l'on veut, une eſpece de Lunette à longue vue, avec laquelle mon Lecteur aimera, ſans doute, à contempler l'Immenſité & la Beauté des Œuvres du TOUT-

PUISSANT. Combien déſirerois-je, que les Verres de cette Lunette, euſſent été travaillés par une meilleure main ! J'aurai au moins tracé la conſtruction de l'Inſtrument : des Opticiens plus habiles le perfectionneront.

Plus je m'arrête à contempler cette raviſſante Perſpective, & à parcourir ces Tréſors inépuiſables d'INTELLIGENCE & de BONTÉ, & plus je m'étonne que des Philoſophes, ſi capables de s'élever au-deſſus des Opinions communes, ayent pu ſoutenir un inſtant l'Anéantiſſement des Animaux. Combien cette Opinion eſt-elle peu fondée en bonne Philoſophie ! combien eſt-elle meſquine ! combien reſſerre-t-elle cette BONTÉ ADORABLE, qui comme un Fleuve immenſe, tend à inonder de Biens toutes les Créatures vivantes !

JE ne ferai point à un Auteur Anonyme, le reproche que je viens de faire à quelques Ecrivains, peut-être moins Philoſophes que lui ; mais moins hardis & plus circonſpects. Je parle de l'Auteur d'un *Eſſai de Pſychologie*, (*) qui parut

(*) *Eſſai de Pſychologie, ou Conſidérations ſur les Opérations de l'Ame, ſur l'Habitude & ſur l'Education ;*

en 1755, & dont le Style souvent trop rapide & trop concis, a pu dérober à bien des Lecteurs des Principes, dont j'ai profité dans quelques-uns de mes Ecrits, & que j'ai tâché de mettre dans un jour plus lumineux. Si jamais cet Auteur publie une seconde Edition de son Livre, je ne saurois assez l'exhorter à en retoucher avec soin divers endroits, qui ne m'ont pas paru exacts, & dont il seroit trop facile d'abuser.

La Philosophie & la Bienveillance universelle de cet Auteur ne lui permettoient pas d'admettre l'Anéantissement des Brutes. Il s'est élevé avec vivacité contre cette Opinion, & a même insinué très-clairement cette *Restitution future* des Animaux, dont je me suis occupé dans cet Ecrit. Je dois transcrire ici ses propres termes. (†)

« L'Entendement des Bêtes, mainte-
» nant si resserré, s'étendra peut-être
» quelque jour. Vouloir que l'Ame des
» Bêtes soit mortelle, précisément parce

auxquelles on a ajouté des Principes philosophiques sur la CAUSE PREMIERE *& sur son Effet.* Londres 1755.

(†) Pag. 170, 179.

» que la Bête n'eſt pas Homme ; ce ſeroit » vouloir que l'Ame de l'Homme fût mor- » telle, préciſément parce que l'Homme » n'eſt pas Ange.

» L'Ame des Bêtes & l'Ame de l'Hom- » me ſont également indeſtructibles par » les Cauſes ſecondes. Il faut un Acte » auſſi poſitif de la DIVINITÉ pour » anéantir l'Ame du Ver que pour anéan- » tir celle du Philoſophe. Mais quelles » preuves nous donne-t-on de l'anéantiſ- » ſement de l'Ame des Bêtes ? On nous » dit qu'elles ne ſont pas des *Etres Mo-* » *raux*. N'y a-t-il donc que les Etres Mo- » raux qui ſoient capables de Bonheur ? » Les Etres qui ne ſont point Moraux ne » ſauroient-ils le devenir ? A quoi tient » cette *Moralité ?* A l'Uſage des Termes. » A quoi tient cet Uſage ? Probablement » à une certaine Organiſation. Faites » paſſer l'Ame d'une Brute dans le Cer- » veau d'un Homme, je ne ſais ſi elle ne » parviendroit pas à y univerſaliſer ſes » Idées. Je ne prononce point : il peut y » avoir entre les Ames des différences » relatives à celles qu'on obſerve entre » les Corps. Voyez cependant quelle di- » verſité le Phyſique met entre les Ames » humaines.

» Pourquoi bornez-vous le Cours de
» la BONTÉ DIVINE ? ELLE veut faire
» le plus d'heureux qu'il eſt poſſible.
» Souffrez qu'ELLE éleve par degrés l'Ame
» de l'Huître à la Sphere de celle du
» Singe ; l'Ame du Singe à la Sphere
» de celle de l'Homme. »

LA Métaphyſique ſublime du grand LEIBNITZ, ne pouvoit manquer de lui perſuader le Dogme philoſophique de la *Survivance* de toutes les Ames, & leur union perpétuelle à des Corps *organiques :* auſſi a-t-il ſoutenu ouvertement l'un & l'autre en divers endroits de ſes Ecrits ; mais il s'en faut beaucoup qu'il ſe ſoit expliqué auſſi diſertement que notre Pſychologue ſur la *Reſtitution* & le *Perfectionnement* futurs des Animaux. Je prie qu'on me paſſe ce mot de *Perfectionnement ;* il rend ma penſée.

Je ſuis dans l'obligation de mettre ici ſous les yeux de mes Lecteurs quelques Paſſages de LEIBNITZ, qui les aideront à juger de ſes Principes ſur cette belle Matiere, du degré de développement qu'il leur avoit donné, & du point dont

il étoit parti. D'ailleurs, comme l'on pourroit ſoupçonner que j'ai puiſé chez ce grand Homme la plupart de mes Idées ſur l'Etat *Paſſé* & *Futur* des Animaux, il ſera bon qu'on puiſſe comparer ſa marche avec la mienne, ſes Principes avec les miens, & juger de leurs différences.

« Quelques Philoſophes, dit-il, (*) » n'ont point oſé admettre la Subſtance » & l'indeſtructibilité des Ames des Bêtes » ou d'autres Formes primitives, quoi- » qu'ils les reconnuſſent pour indiviſibles » & immatérielles.

» Mais c'eſt qu'ils confondirent l'indeſ- » tructibilité avec l'immortalité, par la- » quelle on entend dans l'Homme, non » ſeulement que l'Ame, mais encore que » la perſonnalité ſubſiſte, c'eſt-à-dire, » en diſant que l'Ame de l'Homme eſt » immortelle, on fait ſubſiſter, ce qui » fait que c'eſt la même perſonne, la- » quelle garde ſes qualités morales, en » conſervant la *Conſcience* ou le Sentiment » réflexif interne de ce qu'elle eſt; ce » qui la rend capable de châtiment &

(*) *Théodicée*, §. 89.

» de récompenſe. Mais cette conſerva-
» tion de la perſonnalité n'a point de
» lieu dans l'Âme des Bêtes : c'eſt pour-
» quoi j'aime mieux dire qu'elles ſont
» impériſſables, que de les appeller im-
» mortelles. »

Je parlerai bientôt de l'effet de la *Moralité* à l'égard de la *Reſtitution Future* de l'Homme. Mais qu'il me ſoit permis de relever ici en paſſant, l'illuſtre Métaphyſicien dont je tranſcris les paroles. Ne laiſſe-t-il point trop entendre, que la *conſervation* de la Perſonnalité ſuppoſe la *Conſcience réfléchie ?* Ne devoit-il pas diſtinguer ici deux ſortes de *Perſonnalité ?* J'avois fait cette diſtinction philoſophique dans mon *Eſſai Analytique.* « Il faut, avois-je dit, (*) diſtinguer
» deux ſortes de *Perſonnalité :* la pre-
» miere eſt celle qui réſulte ſimplement
» de la *liaiſon* que la *Réminiſcence* met
» entre les Senſations *antécédentes* & les
» Senſations *ſubſéquentes*, en vertu de
» laquelle l'Âme a le Sentiment des chan-
» gemens d'état par leſquels elle paſſe.

« La ſeconde eſpece de *Perſonnalité*
» eſt cette Perſonnalité *réfléchie*, qui con-

(*) §. 113.

» ſiſte dans ce retour de l'Ame ſur elle-
» même, par lequel, ſéparant en quel-
» que ſorte de *ſoi* ſes propres Senſa-
» tions, elle *réfléchit* que c'eſt elle qui
» les *éprouve*, ou qui les a *éprouvées*.
» L'Etre qui poſſede une telle Perſonna-
» lité, appelle *Moi*, ce qui eſt en lui
» qui *ſent*; & ce *Moi*, s'incorporant
» pour ainſi dire à toutes les Senſations,
» ſe les *approprie* toutes, & n'en com-
» poſe qu'une même *Exiſtence*. »

J'ajoutois; (*) « on pourroit nommer
» *improprement dite*, la premiere eſpece
» de *Perſonnalité*, par oppoſition à celle
» de la ſeconde eſpece; & cette Per-
» ſonnalité *improprement dite*, paroît
» convenir aux *Animaux*, & même à
» ceux qui ſont le moins élevés dans
» l'Echelle. »

Je diſois encore, (†) en relevant une erreur du Pſychologue que j'ai cité ci-deſſus; « en vain le *Singe ſeroit-il élevé*
» *à la Sphere de l'Homme*, s'il ne con-
» ſervoit aucun Sentiment de ſon pre-
» mier état: ce ne ſeroit plus le *même*

(*) §. 114.
(†) *Ibid.*

» Etre, ce seroit un *autre* Etre. Il en » seroit de même de nous, si la *Mort* » rompoit toute liaison entre notre état » *terrestre* & cet état glorieux auquel » nous sommes appellés. »

Je remarquerai enfin, que la maniere dont LEIBNITZ s'exprime ici sur l'Ame des Bêtes, ne donne pas lieu de penser qu'il eût dans l'Esprit ce *Perfectionnement* que j'ai cru pouvoir admettre.

Il continue : « ce mal-entendu sur la » différence de l'*indestructibilité* & de » l'*immortalité* des Ames, paroît avoir » été cause d'une grande inconséquence » dans la Doctrine des Thomistes & d'au- » tres bons Philosophes, qui ont reconnu » l'immatérialité ou l'indivisibilité de tou- » tes les Ames, sans en vouloir avouer » l'indestructibilité, au grand préjudice » de l'immortalité de l'Ame humaine.... » Je ne vois point pourquoi il y auroit » moins d'inconvénient à faire durer les » Atomes d'Epicure ou de Gassendi, que » de faire subsister toutes les substances » véritablement simples & indivisibles, » qui sont les seuls & vrais Atomes de » la Nature. »

Je ferai obſerver ici, qu'il ne s'agit pas dans mes Idées de la *ſimple conſervation* des Ames, mais qu'il y eſt ſurtout queſtion de la *Perfectibilité* & du *Perfectionnement Futur* de tous les *Etres-mixtes.* Quand LEIBNITZ compare ici la conſervation ou la *durée* des Ames à celle des *Atomes*, il me ſemble qu'il reſte trop au-deſſous du point où ſes Principes devoient naturellement le conduire. Il eſt bien clair qu'un *Atome*, non plus qu'une *Ame*, ne ſauroient être *anéantis* que par la même PUISSANCE QUI les a créés. Ceci devient plus évident encore, quand on n'admet dans la Nature, avec notre Philoſophe, que des Subſtances abſolument *ſimples ;* car des Subſtances exemptes de toute *compoſition*, ne peuvent être *décompoſées* ou détruites par aucune Cauſe ſeconde.

« OR, comme j'aime des maximes qui » ſe ſoutiennent, & où il y ait le moins » d'exception qu'il eſt poſſible ; [c'eſt tou- » jours LEIBNITZ qui parle, (*)] voici » ce qui m'a paru le plus raiſonnable en

(*) *Théod.* §. 90.

tout

» tout ſens ſur cette importante queſtion :
» je tiens que les Ames, & généralement
» les ſubſtances ſimples, ne ſauroient com-
» mencer que par la création, ni finir
» que par l'annihilation : & comme la
» formation des corps organiques animés
» ne paroît explicable dans l'ordre de la
» nature que lorſqu'on ſuppoſe une *pré-*
» *formation* déjà organique, j'en ai inféré
» que ce que nous appellons génération
» d'un animal, n'eſt qu'une transforma-
» tion & augmentation : ainſi, puiſque le
» même corps étoit déjà organiſé, il eſt
» à croire qu'il étoit déjà animé, & qu'il
» avoit la même Ame ; de même que je
» juge *vice versâ* de la conſervation de
» l'Ame, lorſqu'elle eſt créée une fois,
» que l'Animal eſt conſervé auſſi, & que
» la mort apparente n'eſt qu'un envelop-
» pement ; n'y ayant point d'apparence
» que dans l'ordre de la nature il y ait
» des Ames entiérement ſéparées de tout
» corps, ni que ce qui ne commence point
» naturellement puiſſe ceſſer par les for-
» ces de la nature. »

J'ai du plaiſir à voir notre grand Métaphyſicien adopter ſi clairement une *Préformation organique* & une *Préexiſtence* corrélative des *Ames.* S'il eût connu toutes

les Découvertes modernes qui ſemblent concourir à établir cette admirable Préformation, avec quel empreſſement ne s'en ſeroit-il pas ſaiſi pour étayer ſon bel Edifice ! Il avoit embraſſé avidement les Opinions d'HARTSOEKER & de LEVENHOECK ſur les *Animalcules Spermatiques*, parce qu'il y trouvoit cette *Préorganiſation* qui favoriſoit ſon *Harmonie Univerſelle.*

C'eſt avec fondement, qu'il infere de cette Préorganiſation, *que ce que nous appellons Génération d'un Animal, n'eſt qu'une Transformation & une augmentation.* Les Transformations ſi remarquables du *Poulet*, lui auroient donc paru une démonſtration rigoureuſe de cette grande Vérité. Il admettoit d'ailleurs l'*Emboîtement* des *Germes* les uns dans les autres. Il s'explique lui-même très-nettement ſur ce Point, dans cette excellente Préface qu'il a miſe à la tête de ſa *Théodicée*, & que je ne puis trop exhorter mon Lecteur à lire & à méditer, comme le meilleur Abrégé de Dévotion philoſophique & chrétienne. « Le Méchaniſme, dit-il dans » cette Préface, (*) ſuffit pour produire » les Corps organiques ; pourvu qu'on y

(*) Pag. XXVIII, de l'Edition d'Amſterdam, 1720.

» ajoute la *préformation* déjà toute orga-
» nique dans les Semences des corps qui
» naissent, contenues dans celles des Corps
» dont ils sont nés, jusqu'aux semences pre-
» mieres; ce qui ne pouvant venir que de
» l'Auteur des choses, infiniment puissant
» & infiniment sage, lequel faisant tout
» d'abord avec ordre, y avoit préétabli
» tout ordre & tout artifice futur.

Notre Philosophe étoit trop conséquent pour ne pas admettre la *Préexistence* des Ames dans des Touts organiques, dès qu'il admettoit la Préformation de ces Touts. Il a donc raison d'ajouter: *Ainsi, puisque le même Corps étoit déjà organisé, il est à croire qu'il étoit déjà animé, & qu'il avoit la même Ame.* C'est encore une Conséquence très-naturelle que celle qu'il tire ensuite de la Préexistence des Corps organisés & de leurs Ames: *De même*, dit-il, *que je juge*, vice versâ, *de la conservation de l'Ame, lorsqu'elle est créée une fois, que l'Animal est conservé aussi, & que la mort apparente n'est qu'un développement.*

Nous ne voyons point ici, ce que LEIBNITZ a entendu par cet *Enveloppement*, qui constitue, selon lui, la *Mort apparente*. J'ai eu autrefois une Idée, qui me

paroît se rapprocher de l'*Enveloppement Leibnitien*, que je ne connoissois pas alors. Je vais l'exposer en raccourci : elle servira, si l'on veut, de Commentaire au Texte fort obscur de notre Auteur.

J'AI donné dans les huit premiers Chapitres de mon Livre des *Corps Organisés* mes premieres Méditations sur la *Génération* & sur le *Développement*. J'étois jeune encore lorsque je me livrois à ces Méditations. (*) Je suivois mon Objet à la lueur des Faits que j'avois rassemblés & que je comparois. Les Découvertes *Hallériennes* sur le *Poulet* n'avoient pas été faites, & ce sont principalement ces Découvertes qui m'ont valu les Connoissances les plus exactes, & qui en confirmant plusieurs de mes anciennes Idées, m'ont donné lieu de pénétrer plus avant dans un des plus profonds Mysteres de la Nature.

J'avois d'abord posé pour Principe fondamental, que rien n'étoit *engendré* ; que tout étoit originairement *préformé*, & que ce que nous nommons *Génération* n'étoit

(*) *Corps Organisés.* Préface, pag. 1, 2, &c.

que le ſimple *Développement* de ce qui préexiſtoit ſous une Forme inviſible, & plus ou moins différente de celle qui tombe ſous nos Sens.

Je ſuppoſois donc, que tous les Corps Organiſés tiroient leur origine d'un *Germe*, qui contenoit très en petit les *Elémens* de toutes les Parties *organiques.*

Je me repréſentois les Elémens du Germe comme le *Fond primordial* ſur lequel les Molécules *alimentaires* alloient s'appliquer pour augmenter en tout ſens les dimenſions des Parties.

Je me figurois le Germe comme un Ouvrage *à réſeau*: les Elémens en formoient les *Mailles*: les Molécules alimentaires en s'incorporant dans ces Mailles tendoient à les agrandir, & l'aptitude des Elémens à gliſſer les uns ſur les autres, leur permettoit de céder plus ou moins à la *Force* ſecrette qui chaſſoit les Molécules dans les Mailles, & faiſoit effort pour les ouvrir.

Je regardois la Liqueur *fécondante*, non-ſeulement comme un Fluide très-actif, très-pénétrant; mais encore comme un

Fluide *alimentaire*, destiné à fournir au Germe sa premiere nourriture, une nourriture appropriée à la finesse & à la délicatesse extrême de ses Parties.

Je prouvois cette Qualité nourriciere de la Liqueur fécondante par les Modifications considérables qu'elle occasionne dans l'Intérieur du *Mulet*.

Je pensois donc, que la Liqueur fécondante étoit très-*hétérogene*, & qu'elle contenoit une infinité de Molécules relatives à la nature & aux proportions des différentes Parties du Germe.

Je plaçois ainsi dans cette Liqueur le Principe de l'*Evolution* du Tout organique, & des *Modifications* plus ou moins marquées qui lui survenoient par une suite du concours des *Sexes*.

J'excluois donc toute Formation *nouvelle* : je n'admettois que les Effets immédiats ou médiats d'un *Organisme préétabli*, & j'essayois de montrer comment il pouvoit suffire à tout.

« A parler exactement, disois-je Art. » 83, les Elémens ne forment point les

» Corps Organisés : ils ne font que les dé-
» veloper, ce qui s'opere par la *Nutrition.*
» L'Organisation primitive des Germes
» détermine l'arrangement que les Atomes
» nourriciers doivent recevoir pour déve-
» nir Parties du Tout organique.

« Un Solide non-organisé est un Ouvra-
» ge de *Marqueterie*, ou de Pieces de rap-
» port. Un Solide organisé est une Etoffe
» formée de l'entrelacement de différens
» fils. Les Fibres *élémentaires* avec leurs
» *Mailles*, sont la *Chaîne* de l'Etoffe ; les
» Atomes nourriciers qui s'insinuent dans
» ces Mailles sont la *Trâme.* Ne pressez
» pourtant pas trop ces comparaisons. »

Sur ces Principes, qui me paroissoient plus philosophiques que ceux qui avoient été adoptés jusqu'à moi, j'étois venu à envisager la *Mort* comme une sorte d'*Enveloppement*, & la *Résurrection*, comme un *second Développement*, incomparablement plus grand que le premier.

Voici la maniere assez simple & assez claire dont je concevois la chose. Je considérois le Tout organique, parvenu à son parfait accroissement, comme un Composé de ses Parties *originelles* ou *élémentaires*, & des Matieres *étrangeres* que la

Nutrition leur avoit associées pendant toute la durée de la Vie.

J'imaginois que la *décompofition* qui fuit la *Mort*, extraifoit, pour ainfi dire, du Tout organique, ces Matieres étrangeres que la Nutrition avoit affociées aux Parties conftituantes, *primitives* & *indeftructibles* de ce Tout : que pendant cette forte d'extraction, ces Parties tendoient à fe rapprocher de plus en plus les unes des autres; à revêtir de nouvelles Formes, de nouvelles pofitions refpectives, de nouveaux arrangemens ; en un mot, à revenir à l'état *primitif* de *Germe* & à fe concentrer ainfi en un point.

Suivant cette petite Hypothefe, qui me fembloit toute à moi, j'expliquois affez heureufement en apparence, & d'une maniere purement *phyfique* le dogme fi confolant & fi philofophique de la *Réfurrection*. Il me fuffifoit pour cela de fuppofer qu'il exiftoit des Caufes *naturelles*, préparées de loin par l'AUTEUR BIENFAISANT de notre Etre, & deftinées à opérer le *Développement* rapide de ce Tout organique caché fous la forme invifible de Germe, & confervé ainfi par la SAGESSE pour le jour de cette grande Manifeftation.

Une objection ſaillante, & à laquelle je n'avois point d'abord ſongé, vint détruire en un moment tout ce Syſtême, qui commençoit à me plaire beaucoup : c'étoit celle qui ſe tiroit des Hommes qui ont été *mutilés ;* qui ont perdu la Tête, une Jambe, un Bras, &c. comment faire *reſſuſciter* ces Hommes avec des Membres que leur *Germe* n'auroit plus ? Comment leur faire retrouver cette Tête où je plaçois le *Siege* de la *Perſonnalité ?*

Il me reſtoit bien la reſſource de ſuppoſer que le *Germe* dont il s'agit renfermoit une autre *Tête*, préparée en vertu de la PRESCIENCE DIVINE ; mais cette Tête auroit logé une autre Ame ; elle auroit conſtitué une autre *Perſonne*, & il s'agiſſoit de conſerver la *Perſonnalité* du premier *Individu*.

Je n'héſitai donc pas un inſtant à abandonner une Hypotheſe, que je n'aurois pu ſoutenir qu'à l'aide de ſuppoſitions qui auroient choqué plus ou moins la vraiſemblance. La Nature eſt ſi ſimple dans ſes voies, qu'une Hypotheſe perd de ſa probabilité à proportion qu'elle devient plus compliquée.

Bientôt après, des Méditations plus approfondies ſur l'Economie de notre Etre, m'ouvrirent une nouvelle route, qui me conduiſit à des Idées plus probables ſur le *Phyſique* de la *Réſurrection*. Ce ſont ces Idées que j'ai expoſées en détail dans le Chapitre XXIV de mon *Eſſai Analytique*, & fort en abrégé dans le Chapitre XIII de la Partie IV de ma *Contemplation*.

Ceux de mes Lecteurs qui auront un peu médité ces Idées, conviendront ſans peine, qu'elles n'ont rien de commun avec cet *Enveloppement* dont parle LEIBNITZ. Il eſt manifeſte qu'il l'oppoſe au *Développement* ou à ce qu'il nomme une *augmentation* dans le Tout organique *préformé*. Or un Corps organiſé eſt dit, *ſe développer*, quand toutes ſes Parties s'étendent en tous ſens par l'*intus-ſuſception* de Matieres *étrangeres*. Ce Corps ne peut donc être dit *s'envelopper*, que lorſqu'il revient à ſon premier état, en ſe contractant, en ſe repliant ſur lui-même ou autrement.

Mon Hypotheſe n'admet, comme l'on fait, aucune ſorte d'*Enveloppement*. Elle ſuppoſe que le *Corps Futur*, logé dès le

commencement dans le Corps groſſier ou *terreſtre*, eſt le véritable *Siege* de l'Ame. Je ne puis aſſez m'étonner qu'un Interprete très-moderne de LEIBNITZ lui ait attribué une Hypotheſe qu'il ne pouvoit avoir, puiſqu'elle repoſoit en dernier reſſort ſur une Découverte qui n'avoit pas été faite de ſon temps. C'eſt ce qu'on verra plus en détail dans une Lettre que j'ai écrite ſur ce Sujet aux Auteurs de la *Bibliotheque des Sciences*, qu'ils ont publiée dans ce Journal, & que j'ai cru devoir inſérer dans ces *Opuſcules*.

MAIS ſuivons un peu plus loin notre Illuſtre Métaphyſicien; il pourſuit ainſi: (*) « Après avoir établi un ſi bel ordre, » & des regles ſi générales à l'égard des » Animaux, il ne paroît pas raiſonnable » que l'Homme en ſoit exclus entiérement, » & que tout ſe faſſe en lui par miracle » par rapport à ſon Ame. Auſſi ai-je fait » remarquer plus d'une fois, qu'il eſt de » la ſageſſe de DIEU que tout ſoit har- » monique dans SES Ouvrages; & que » la nature ſoit parallele à la grace. Ainſi, » je croirois que les Ames qui feront un

(*) *Théod.* §. 91.

» jour Ames humaines, comme celles des » autres eſpeces, ont été dans les ſemen- » ces, & dans les ancêtres juſqu'à Adam, » & ont exiſté par conſéquent depuis le » commencement des choſes, toujours dans » une maniere de corps organiſé, en quoi » il ſemble que M. Swammerdam, le R. » P. Mallebranche, M. Bayle, M. Pitcar- » ne, M. Hartſoeker, & quantité d'au- » tres perſonnes très-habiles, ſoient de » mon ſentiment. Et cette doctrine eſt » aſſez confirmée par les obſervations mi- » croſcopiques de M. Leewenhoek, & » d'autres bons Obſervateurs. Mais il me » paroît encore convenable, pour plu- » ſieurs raiſons, qu'elles n'exiſtoient alors » qu'en ames ſenſitives ou animales, douées » de perceptions & de ſentiment, & deſ- » tituées de raiſon ; & qu'elles ſont de- » meurées dans cet état juſqu'au temps de » la Génération de l'Homme à qui elles » devoient appartenir ; mais qu'alors elles » ont reçu la Raiſon ; ſoit qu'il y ait un » moyen naturel d'élever une Ame ſen- » ſitive au degré d'Ame raiſonnable (ce » que j'ai de la peine à concevoir,) ſoit » que DIEU ait donné la Raiſon à cette » Ame par une opération particuliere, ou » (ſi vous voulez) par une eſpece de tranſ- » création. Ce qui eſt d'autant plus aiſé à

» admettre, que la Révélation enſeigne » beaucoup d'autres opérations immédia» tes de DIEU ſur nos Ames. »

Notre Auteur ſe déclare donc ici plus ouvertement encore en faveur de l'Hypotheſe de l'*Emboîtement des Germes*. Sa Raiſon ne s'effrayoit point des calculs par leſquels on entreprend de combattre cet Emboîtement, & cette Raiſon étoit celle du premier Métaphyſicien & du ſecond Mathématicien du Siecle. Il penſoit que toutes les Ames avoient toujours préexiſté *dans une maniere de Corps organiſé ;* & ſon grand Principe de la *Raiſon ſuffiſante* lui perſuadoit qu'elles demeureroient unies après la Mort à un Tout organique : *n'y ayant point d'apparence*, diſoit-il, (*) *que dans l'ordre de la Nature il y ait des Ames entiérement ſéparées de tout Corps*. Mais il ne s'étoit point expliqué ſur la nature de ce Corps *futur*, ſur ſon *Lieu*, ſur ſes *Rapports* avec l'Ancien Corps, &c. On voit même par ce qui a été dit ci-deſſus, qu'il paroiſſoit croire que ce ſeroit le même Corps, mais *concentré* ou *enveloppé*. *Ce que nous appellons Génération*, avoit-il

(*) *Théod.* §. 90.

dit, *n'eſt qu'une augmentation ; la mort apparente n'eſt qu'un Enveloppement.*

Je ne ferai aucune remarque ſur ce *Paralléliſme* de la *Nature* & de la *Grace*, par lequel notre Auteur entreprenoit d'expliquer philoſophiquement le *Péché originel.* Ce Point de Théologie n'entre pas dans mon Plan. On peut conſulter là-deſſus. la premiere Partie de la *Théodicée.*

Il y a dans le Paſſage que j'examine, un endroit qui me ſurprendroit, ſi je connoiſſois moins la maniere de philoſopher de l'Auteur. *Il y a de la peine à concevoir qu'il y ait un moyen naturel d'élever une Ame ſenſitive au degré d'Ame raiſonnable.* Il paroît préférer d'admettre, *que DIEU a donné la Raiſon à cette Ame par une opération particuliere, ou ſi l'on veut, par une eſpece de tranſcréation.*

J'ai employé preſque tout mon *Eſſai Analytique* à montrer comment un Etre, d'abord ſimplement *ſenſitif* ou ſentant, peut s'élever par des *moyens naturels* à la qualité d'Etre *raiſonnable* ou penſant. On pourra ne conſulter que les Chapitres XV, XVI, XXV, XXVI. J'aurois pris avec

LEIBNITZ l'inverſe de la Queſtion, & je lui aurois demandé, ſi quand ſon Ame auroit été logée dans la Tête d'un Limaçon, elle y auroit enfanté la *Théodicée?* La nature des Organes, leur nombre, la maniere dont ils ſont mis en jeu par les Objets, par les circonſtances, & ſur-tout par l'éducation, déterminent donc *naturellement* le développement, l'exercice & le perfectionnement de toutes les Facultés de l'Ame. L'Ame du grand LEIBNITZ, unie à la Tête d'un Limaçon, en auroit-elle moins été une Ame *humaine*: en auroit-elle moins poſſédé ces admirables Facultés qui ſe ſont développées avec tant d'éclat dans les Parties les plus tranſcendantes de la Métaphyſique & des Mathématiques? Il ne me reſte plus rien à dire ſur ce Sujet, après tout ce que j'ai expoſé ſi au long dans les Articles XV, XVI, XVII, XVIII de mon *Analyſe abrégée*.

Pourquoi donc recourir ici, avec notre Auteur, à une *opération particuliere de DIEU* ou à une eſpece de *tranſcréation*, qui eſt la choſe du monde la plus obſcure? Il avoit lui-même ſi bien dit: *Qu'il ne paroiſſoit pas raiſonnable que tout ſe fît dans l'Homme par miracle, par rapport à ſon Ame.*

Combien ceci eſt-il ſimple ! combien eſt-il évident ! Une Ame *Senſitive*, comme la nomme LEIBNITZ, eſt une Ame qui n'a que de pures *Senſations* ; une Ame *raiſonnable* opere ſur ſes Senſations, & en déduit par la réflexion des *Notions* de tout genre. La premiere Enfance n'eſt-elle pas un état de *pure Animalité*, pour me ſervir encore des termes de l'Auteur ? Et pourtant n'eſt-il pas très-vrai que l'Homme s'éleve, par des moyens *purement naturels* aux Connoiſſances les plus ſublimes de l'Etre *intelligent ?* N'apprécions-nous pas l'efficace de ces *Moyens ?* n'en faiſons-nous pas chaque jour la plus sûre & la plus heureuſe application ? L'effet ne correſpond-il pas à ſa Cauſe *naturelle ?* L'état de l'Ame n'eſt-il pas exactement relatif à celui des Organes ? Tandis que les Organes ſont encore d'une foibleſſe extrême, comme ils le ſont dans le *Fœtus*, l'Ame n'a que des Senſations foibles, confuſes, paſſageres : elle en acquiert de plus vives, de plus claires, de plus durables à meſure que les Organes ſe fortifient. D'où il eſt facile de juger combien les Senſations doivent être *ſourdes* & tranſitoires dans l'état de *Germe*. On peut même concevoir un temps où la Faculté *ſenſitive* eſt abſolument ſans exercice ; car il y a ici

ici des degrés à l'indéfini, depuis l'inſtant de la *Création* juſqu'à celui de la *Conception*, & depuis celle-ci juſqu'à l'état de la plus grande Perfection.

Si donc l'Homme peut paſſer par des Moyens *purement naturels*, de l'état ſi abject de ſimple *Animal*, à l'état ſi relevé d'Etre *intelligent*; pourquoi des moyens ſemblables ou analogues ne pourroient-ils élever un jour la Brute à la Sphere de l'Homme?

Il ne feroit pas philoſophique d'objecter, que l'Ame de l'Homme enveloppoit dès ſon origine des Facultés qui rendoient ſon élévation *poſſible*, & qu'il n'en eſt pas de même de l'Ame de la *Brute*. Croira-t-on que l'Ame d'un Imbécille n'enveloppoit pas les mêmes Facultés? Si l'on vouloit chicaner là-deſſus, je me retournerois auſſi-tôt, & je demanderois, ſi un coup de marteau donné ſur le Crâne d'un Savant, & qui le transforme ſubitement en Imbécille, enleve à ſon Ame ces belles Facultés qu'elle exerçoit un moment auparavant?

IL exiſtoit un aſſez grand Ouvrage mé-

taphyſique de LEIBNITZ, qui étoit demeuré long-temps caché dans la Bibliotheque d'Hanovre, & que nous devons au zele & aux ſoins éclairés de M. RASPE, qui l'a publié en 1765. Je veux parler des *Nouveaux Eſſais ſur l'Entendement Humain.* Je n'en citerai que quelques paſſages, qui ſuffiront pour achever de faire connoître à mes Lecteurs les Idées & la maniere de l'Auteur. Ils y retrouveront la même Doctrine ſur les *Ames*, qui a été établie dans la *Théodicée.*

L'Auteur préſente dans ſon *Avant-propos* un Tableau de ſes Idées ſur l'Univers, ſur l'Homme, ſur les Ames, & ſur divers autres Points intéreſſans de Philoſophie rationnelle. Tout cela mérite fort d'être lu & médité : il y regne par-tout cet air d'originalité que notre excellent Métaphyſicien ſavoit ſi bien donner aux Sujets qu'il manioit. La ſuite de ſes Penſées l'acheminant à parler de l'Union perpétuelle des Ames à des Corps organiques, il s'exprime ainſi. (*)

(*) *Œuvres Philoſophiques Latines & Françoiſes de feu M. de* LEIBNITZ, *tirées de ſes Manuſcrits qui ſe conſervent dans la Bibliotheque Royale à Hanovre*, & *publiées par M.* RUD. ERIC RASPE. *A Amſterdam, in-4°.* 1765. *Nouveaux Eſſais ſur l'Entendement Humain : Avant-propos, pag.* 13.

« Je crois, avec la plupart des Anciens,
» que tous les Génies, toutes les Ames,
» toutes les Subſtances ſimples créées,
» ſont toujours jointes à un Corps, & qu'il
» n'y a jamais des Ames qui en ſoient
» entiérement ſéparées. J'en ai des rai-
» ſons *à priori.* »

LEIBNITZ aimoit à faire revivre les Opinions des Anciens, & à les mettre en valeur : mais elles prenoient entre ſes mains une forme ſi nouvelle, qu'on peut dire avec vérité, qu'après qu'il les avoit travaillées, ce n'étoient plus les Opinions des Anciens. Son Cerveau étoit un Moule admirable qui embelliſſoit & ennobliſſoit toutes les Formes. Il faiſoit bien de l'honneur à l'ancienne Ecole en la parant ainſi de ſes propres Inventions; & on ſe tromperoit beaucoup, ſi l'on penſoit qu'elle avoit vu diſtinctement tout ce que la ſinguliere bonhomie de notre Auteur le porte à lui attribuer, ſoit dans ſes *Nouveaux Eſſais*, ſoit dans ſa *Théodicée.*

Ces raiſons *à priori*, dont il s'agit dans ce paſſage, & que LEIBNITZ n'énonce pas, étoient tirées de ſon Principe de la *Raiſon ſuffiſante.* On ſait qu'il rejetoit l'*Influence phyſique* & les *Cauſes occaſion-*

nelles, & qu'il leur avoit ſubſtitué ſa fameuſe *Harmonie préétablie* : Hypotheſe auſſi neuve qu'ingénieuſe, & qui auroit ſuffi ſeule pour immortaliſer ce puiſſant Génie. En vertu de cette Hypotheſe, l'Ame & le Corps ſont *unis* ſans *agir* réciproquement l'un ſur l'autre. Toutes les Perceptions de l'Ame naiſſent de ſon propre fond, & ſont repréſentées *phyſiquement* par les *mouvemens* correſpondans du Corps, comme ces mouvemens ſont repréſentés *idéalement* par les *Perceptions* correſpondantes de l'Ame. Il en eſt de même des *Volitions*, des *Déſirs* ; le Corps eſt monté, comme une Machine, pour y ſatisfaire, indépendamment de toute action de l'Ame ſur lui.

Et comme dans cette Hypotheſe, les Perceptions ne pouvoient tirer leur *origine* du Corps, & qu'il falloit pourtant que chaque Perception eût ſa *Raiſon ſuffiſante*, LEIBNITZ plaçoit cette *Raiſon* dans les Mouvemens correſpondans du Corps : ils n'en étoient donc pas la Cauſe *efficiente* ; mais, ils en étoient la Cauſe *exigeante*.

Il entroit ainſi dans le Plan de l'Univers, qu'il y eût une *certaine* Ame, qui

répondît par ſes Perceptions & par ſes Volitions, aux mouvemens d'un *certain* Corps, & qu'il y eût un *certain* Corps qui répondît par ſes mouvemens aux Perceptions & aux Volitions d'une *certaine* Ame.

Je ne fais ici qu'eſquiſſer groſſiérement cette belle Hypotheſe : je pourrai l'expoſer ailleurs avec plus d'étendue & de clarté.

REPRENONS notre Auteur : il continue en ces termes :

« On trouvera qu'il y a cela d'avanta-
» geux dans ce dogme, qu'il réſout tou-
» tes les difficultés philoſophiques ſur l'état
» des Ames, ſur leur conſervation per-
» pétuelle, ſur leur immortalité & ſur
» leur opération ; la différence d'un de
» leurs états à l'autre n'étant jamais, ou
» n'ayant jamais été que du plus au moins
» ſenſible, du plus parfait au moins par-
» fait, ou à rebours, ce qui rend leur
» état paſſé ou à venir auſſi explicable
» que celui d'apréſent. On ſent aſſez,
» en faiſant tant ſoit peu de réflexion,
» que cela eſt raiſonnable, & qu'un ſaut

» d'un état à un autre infiniment diffé-
» rent, ne sauroit être naturel. Je m'é-
» tonne qu'en quittant la nature sans su-
» jet, les Ecoles ayent voulu s'enfoncer
» exprès dans des difficultés très-grandes,
» & fournir matiere aux triomphes appa-
» rens des esprits forts, dont toutes les
» raisons tombent tout d'un coup par
» cette explication des choses, où il n'y
» a pas plus de difficulté à concevoir la
» conservation des Ames (ou plutôt se-
» lon moi de l'Animal,) que celle qu'il
» y a dans le changement de la Chenille
» en Papillon, & dans la conservation
» de la pensée dans le Sommeil, auquel
» Jésus-Christ a divinement bien comparé
» la mort. »

L'Auteur rappelle ici en passant, un de ses Principes favoris, celui *de Continuité;* qui n'est, à parler exactement, qu'une conséquence du Principe plus général de la *Raison suffisante:* car, si rien ne se fait sans *Raison suffisante*, l'état *actuel* de tout Etre créé, doit avoir sa *Raison* dans l'état qui a *précédé* immédiatement; celui-ci, dans un autre encore, & ainsi en remontant par degrés sensibles ou insensibles jusqu'à la premiere *origine* de l'Etre.

Notre Philoſophe admettoit donc comme une maxime générale, *que rien ne s'opéroit par ſaut dans la Nature ;* que tout y étoit *gradué* ou nuancé à l'infini. Il juſtifioit cette Maxime par un grand nombre d'exemples puiſés dans la Phyſique & dans la Géométrie. Elle l'inſpiroit en quelque ſorte, lorſqu'il prédiſoit qu'on découvriroit un jour des Etres, *qui par rapport à pluſieurs propriétés, par exemple, celles de ſe nourrir, ou de ſe multiplier, pourroient paſſer pour des Végétaux à auſſi bon droit que pour des Animaux.* On peut voir le détail de cette ſinguliere prédiction dans l'Article 209 de mes *Conſidérations ſur les Corps Organiſés.* J'ai fort développé cette *Loi* ſi univerſelle des *Gradations*, dans les Parties II, III, IV de ma *Contemplation de la Nature :* je l'ai préſentée ſous un autre point de vue dans le Chapitre XVII de la Partie VIII du même Ouvrage.

Cette Loi *de Continuité* régit le Monde *Idéal*, comme le Monde *Phyſique* : l'*Harmonie préétablie* de notre Auteur le ſuppoſe néceſſairement ; puiſque, ſuivant cette Hypotheſe, les Perceptions doivent toujours naître les unes des autres, & du fond même de l'Ame. Ainſi, chaque état de

l'Ame a sa *Raison* dans l'état qui a *précédé* immédiatement ; chaque Perception dérive d'une Perception *antécédente*, & donne lieu à une Perception *subséquente*. Toutes les Perceptions sont ainsi enchaînées par des nœuds secrets ou apparens ; & cela même fournit une des plus fortes objections contre l'*Harmonie préétablie*, comme je pourrai le montrer ailleurs.

L'état de l'Ame dans le Corps *développé*, tenoit donc à l'état qui avoit précédé, celui-ci tenoit en dernier ressort à l'état de *Germe*, &c. L'état de l'Ame après la *Mort*, tient donc encore à l'état qui a précédé, &c. Tous les états sont donc ici *explicables* les uns par les autres, parce qu'ils dépendent tous les uns des autres.

C'étoit par cette Doctrine si métaphysique, que LEIBNITZ combattoit les Ecoles & les Esprits-Forts. Il comparoit très-bien la *conservation* de l'Animal après la *Mort*, à la conservation du Papillon dans la Chenille ; mais il s'en faut beaucoup qu'il eût approfondi cette comparaison autant qu'elle le méritoit, & qu'il en eût tiré le meilleur parti. Je le prouverai bientôt.

Il comparoit encore la conſervation des *Idées* après la Mort, à ce qui ſe paſſe dans le *Sommeil ;* & cette comparaiſon préſente un côté très-philoſophique, auquel le SAUVEUR du Monde ſemble faire alluſion, en comparant LUI-même la *Mort* au *Sommeil.*

Je me fais un devoir de remarquer à ce ſujet, & ce devoir eſt cher à mon Cœur, que la piété de notre Auteur, auſſi vraie qu'éclairée, ne laiſſoit échapper aucune occaſion de rendre au PHILOSOPHE par excellence l'hommage le plus reſpectueux, & le plus digne d'un Etre Intelligent. Il citoit avec complaiſance juſqu'aux moindres paroles de ce DIVIN MAITRE, & y découvroit toujours quelque ſens caché, d'autant plus beau, qu'il étoit plus philoſophique. Le paſſage que je commente nous en fournit un exemple remarquable : je pourrois en alléguer bien d'autres. Je me borne à renvoyer encore une fois à l'admirable Préface de la *Théodicée.* Celui qui ſe plaiſoit à découvrir dans l'EVANGILE une Philoſophie ſi haute, étoit une *Encyclopédie* vivante, & un des plus profonds Génies qui ayent jamais paru ſur la Terre. Je prie ceux qui n'ont ni les lumieres ni

le Génie de ce grand Homme, & qui ne poſſedent pas au même degré que lui l'Art de douter philoſophiquement, de ſe demander à eux-mêmes, s'il leur ſied bien après cela d'affecter de mépriſer l'EVANGILE, & de s'efforcer d'inſpirer ce mépris à tout le Genre-humain?

» AUSSI ai-je dit, continue LEIBNITZ, » (*) qu'aucun ſommeil ne ſauroit durer » toujours; & il durera moins ou preſ- » que point du tout aux Ames raiſonna- » bles, qui ſont toujours deſtinées à con- » ſerver le perſonnage & la ſouvenance, » qui leur a été donné dans la Cité de » DIEU, & cela pour être mieux ſuſ- » ceptibles des récompenſes & des châ- » timens.

» J'ajoute encore qu'en général aucun » dérangement des organes viſibles n'eſt » capable de porter les choſes à une en- » tiere confuſion dans l'Animal, ou de » détruire tous les organes, & de priver » l'Ame de tout ſon Corps organique, » & des reſtes ineffaçables de toutes les » traces précédentes.

(*) *Nouveaux Eſſais. Avant-propos, page 13.*

En tentant ci-dessus d'expliquer l'*Enveloppement Leibnitien*, j'ai montré combien il differe de mon *Hypothese* sur l'*Etat Futur* de l'Homme & sur celui des Animaux. Mais, comme LEIBNITZ n'avoit dit qu'un mot sur cet *Enveloppement* dans sa *Théodicée*, on pouvoit raisonnablement douter, s'il attachoit à ce terme les Idées qu'il paroît renfermer, & que j'ai cru devoir attribuer à l'Auteur. Il me semble maintenant, que le Passage que je viens de transcrire, ne laisse plus aucun doute sur ce Point. LEIBNITZ y parle du *dérangement des Organes visibles* : il dit, *qu'aucun dérangement ne peut détruire tous les Organes, priver l'Ame de tout son Corps organique, effacer toutes les traces précédentes.* C'étoit donc bien du Corps *actuel*, du Corps *visible* & palpable que LEIBNITZ parloit dans sa *Théodicée*, & dont il disoit que la *Mort apparente* étoit un *Enveloppement.* Il confirme lui-même cette interprétation dans un autre endroit de l'*Avant-propos* des ses *Nouveaux Essais*, page 22, lorsque réfutant l'Opinion des Cartésiens sur la *destruction* des Ames des Bêtes, il leur reproche *d'avoir été embarrassés sans sujet de ces Ames ; faute*, ajoute-t-il en parenthese, *de s'aviser de la conservation de l'Animal réduit en petit.*

Ces expressions *réduit en petit* ne sont plus équivoques, & j'avois bien raisonné sur l'*Enveloppement* de mon Auteur. Il n'avoit donc point imaginé un *Germe indestructible*, logé dès le commencement dans le Cerveau *visible ;* il n'avoit point considéré ce *Germe* comme le *véritable Siege* de l'Ame ; il n'y avoit point fait résider la *Personnalité*. Son Interprete moderne (*) ne l'avoit donc pas assez étudié, quand il lui attribuoit mon *Hypothese*, & qu'il m'exposoit ainsi à passer auprès du Public pour le Plagiaire de cet illustre Ecrivain. (†)

SI LEIBNITZ avoit eu dans l'Esprit mon *Hypothese*, se seroit-il jamais exprimé comme il l'a fait dans les Passa-

(*) *Institutions Leibnitiennes ou Précis de la Monadologie ;* à Lyon chez les Freres Perisse 1767, p. 127 & 128 de l'Edition in-4°.

(†) Je trouve dans l'Eloge d'*Hartzoeker par l'illustre Fontenelle*, *Hist. de l'Acad.* 1725, un passage remarquable, qui me paroît mériter que je le place ici. Il s'agissoit quelques lignes auparavant, des *Animalcules Spermatiques* qu'*Hartzoeker* imaginoit qui perpétuoient les Especes. » Selon cette idée, remarque l'Historien, quel nombre » prodigieux d'Animaux primitifs de toutes les Especes ! » tout ce qui respire, tout ce qui se nourrit, ne respire » qu'eux, ne se nourrit que d'eux. Il semble cependant qu'à » la fin leur nombre viendroit nécessairement à diminuer,

ges que j'ai tranſcrits ? Je ne dirai pas trop, ſi j'avance, qu'on ne ſauroit expliquer *phyſiquement* par ſon *Enveloppement*, de quelque maniere qu'on l'entende, la *conſervation* du *Moi* ou de la *Perſonnalité*. Ce ſeroit très-vainement qu'on ſe retrancheroit à ſoutenir que la *Mémoire* eſt toute *ſpirituelle*: lors même qu'une foule de Faits bien conſtatés ne prouveroient pas que cette Faculté a ſon ſiege dans le *Cerveau*; il faudroit toujours qu'il y eût dans le *Cerveau* quelque choſe qui correſpondît aux *Perceptions* & aux *Volitions* de l'Ame, & en particulier, aux Perceptions que la Mémoire *ſpirituelle* y retraceroit: autrement l'*Harmonie-préétablie* tomberoit, & ſon Auteur ne ſeroit plus conſéquent à lui-même.

Il ſe ſervoit ingénieuſement de la Métamorphoſe de la *Chenille* en *Papillon*, pour rendre raiſon de la *conſervation* de

» & que les Eſpeces ne ſeroient pas toujours également » fécondes. Peut-être cette difficulté aura-t-elle contribué » à faire croire à Mr. LEIBNITZ que les Animaux primitifs ne périſſoient point, & qu'après s'être dépouillés » de l'enveloppe groſſiere, de cette eſpece de maſque, » qui en faiſoit, par exemple, des Hommes, ils ſubſiſtoient vivans dans leur premiere forme, & ſe remettoient à voltiger dans l'Air, juſqu'à ce que des accidens » favorables les fiſſent de nouveau redevenir Hommes. »

l'*Animal* après la *Mort*. Il avoit appris du célebre SWAMMERDAM le ſecret de cette *Métamorphoſe*, & ne l'avoit pas aſſez méditée, comme je l'ai remarqué plus haut. Ce n'eſt pas le Corps *viſible* de la *Chenille* qui ſe convertit en *Papillon* : c'eſt un autre Corps organique, d'abord inviſible, qui ſe développe dans celui de la *Chenille*. J'ai crayonné cet admirable *Développement* dans les Chapitres V, X, XI, XII, de la Partie IX de la *Contemplation de la Nature*, & il peut m'être permis d'ajouter, que je ſuis le premier qui ai fait voir en quoi conſiſte préciſément le *Moi* ou la *Perſonne* dans les Inſectes qui ſe métamorphoſent. Je l'ai expoſé aſſez au long dans les §. 714, 715, 716 & ſuivans de mon *Eſſai Analytique*, & fort en raccourci Chapitre XIV, Partie IX de la *Contemplation*.

Je ne vois donc que mon *Hypotheſe*, qui puiſſe expliquer *phyſiquement* ou ſans aucune intervention *miraculeuſe*, *la conſervation du Perſonnage ou de la Souvenance*, comme s'exprime ici l'Auteur, & rend l'Homme *ſuſceptible de récompenſes & de châtimens*. Je ſuis néanmoins bien éloigné de penſer, que mon Hypotheſe ſatisfaſſe à toutes les difficultés ; mais j'oſe

dire, qu'elle me paroît ſatisfaire au moins aux principales : par exemple, à celles que l'on tire de la diſperſion des Particules conſtituantes du Corps par ſa deſtruction ; de la volatiliſation de ces Particules, de leur introduction dans d'autres Corps ſoit végétaux, ſoit animaux ; de leur aſſociation à ces Corps ; des Antropophages, &c. Je ne puis m'étendre ici ſur toutes ces Choſes : le Lecteur intelligent me comprend aſſez.

DANS le corps de ſes *Nouveaux Eſſais*, LEIBNITZ reprend çà & là les Principes qu'il avoit poſés dans l'*Avant-propos* ſur l'*Immatérialité* de l'Ame des Bêtes, & ſur la *ſurvivance* de l'Animal ; mais il n'y ajoute rien d'eſſentiel, & tout ce qu'il en dit revient pour le fond à ce que j'ai tranſcrit ci-deſſus d'après l'*Avant-propos* & la *Théodicée.*

Je ne dois pourtant pas omettre de rapporter un Paſſage du Livre II, Chapitre XXVII, ſur l'*Identité*, qui achevera de démontrer que l'Auteur n'avoit point eu l'Idée de ce *Germe indeſtructible*, qui fait la baſe de mon Hypotheſe, & que j'ai

essayé d'appliquer à tous les *Etres organisés* dans ce nouvel Ecrit.

« Il n'y a point, dit-il, (*) de *transmi-*
» *gration* par laquelle l'Ame quitte entié-
» rement son Corps & passe dans un au-
» tre. Elle garde toujours, même dans la
» mort, un corps organisé, partie du pré-
» cédent, quoique ce qu'elle garde soit
» toujours sujet à se dissiper insensiblement
» & à se réparer, & même à souffrir en
» certain temps un grand changement.
» Ainsi, au lieu d'une transmigration de
» l'Ame, il y a transformation, envelop-
» pement ou développement, & enfin flu-
» xion du corps de cette Ame.

Ces mots, *partie du précédent*, n'ont pas besoin de commentaire : ceux de *développement* & d'*enveloppement* qui les suivent, les déterminent suffisamment. Ils le sont encore par celui de *fluxion*.

Au reste, on voit ici que l'Auteur rejetoit toute espece de *métempsycose* ; il l'attaque ailleurs plus directement.

(*) *Nouveaux Essais*, pag. 192.

EN voilà assez, ce me semble, pour faire juger des Principes de LEIBNITZ sur les *Ames*, sur la *Mort*, sur la *conservation* de l'Animal, & pour montrer en quoi ces Principes se rapprochent, & en quoi ils s'éloignent de ceux qui me sont propres. Il seroit infiniment à désirer que cet excellent Métaphysicien eût toujours mis dans ses Idées cette analyse, cet enchaînement, cette clarté, cette précision, cet intérêt si nécessaires aux Matieres de Métaphysique, déjà si seches, si obscures & si rebutantes par elles-mêmes. Il avoit dans sa Tête tant de choses, qu'elles sortoient en foule, j'ai presque dit tumultuairement, à mesure qu'il composoit. Anecdotes, proverbes, images, allusions, comparaisons, citations fréquentes, digressions multipliées; tout cela coupoit plus ou moins le fil du Discours. Une multitude de Propositions incidentes venoit offusquer la Proposition principale, qui ne pouvoit être trop élaguée. On a sur-tout à regretter dans ses Ouvrages métaphysiques, que les Discussions les plus philosophiques & les plus intéressantes, soient si fréquemment interrompues par des Digressions sur des Sujets trop étrangers, & assez souvent

de Théologie *ſcholaſtique*, qu'il s'efforce quelquefois d'allier avec la ſublime Métaphyſique. En liſant ſon admirable *Théodicée*, on croit être dans une vaſte Forêt où l'on a trop négligé de pratiquer des routes. L'Auteur ne ſe perd jamais lui-même au milieu de cette confuſion de Choſes ; mais le Lecteur qui n'a pas ſa Tête, ſe perd ſouvent, & ne ſait ni d'où il vient ni où il va.

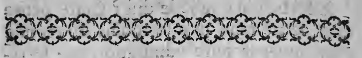
Il étoit, en quelque ſorte, poſſédé de l'Eſprit de conciliation, & c'étoit, pour l'ordinaire, ce qui le jetoit dans ces digreſſions, auxquelles on regrette qu'il ſe ſoit livré ſi facilement, & qui contraſtent tant avec la méthode philoſophique. Il vouloit accorder toutes les Sectes, tous les Théologiens, tous les Philoſophes, & il n'étoit jamais plus ſatisfait que lorſqu'il avoit rencontré quelque point de conciliation. Il lui arrive ſouvent dans ſa *Théodicée* & dans ſes *Nouveaux Eſſais* d'abandonner le fil d'un Principe métaphyſique pour courir après quelque vieux Docteur, dont il anatomiſe la penſée. Il ſe répete trop, préciſément parce qu'il differte trop. Sa marche reſſemble quelquefois à celle d'un Pendule, qui oſcille autour d'un point.

Eſt-il beſoin que je le diſe? Cette petite critique ne tend pas le moins du monde à diminuer la juſte admiration que LEIBNITZ doit inſpirer à tous ceux qui ſont capables de le méditer auſſi profondément qu'il mérite de l'être. Il eſt le Pere de la Métaphyſique *tranſcendante*; & ſi l'on peut dire du Génie qu'il *crée*, (*) jamais Génie n'a plus *créé* que celu de LEIBNITZ.

10 *Juin* 1768.

(*) Le Génie ne *crée* rien, à parler *philoſophiquement*; mais il *opere* ſur ce qui eſt *créé*. Jai fort développé cela dans le Chap. XIX de mon *Eſſai Analytique*, §. 529, 530. J'y ai encore touché en paſſant dans l'Article XIX de mon *Analyſe abrégée*. On prodigue dans je ne ſais combien d'Ecrits, ce mot *créer* & ceux de *Génie créateur*, d'*Eſprit créateur*, parce qu'on n'attache pas à ces mots des Idées aſſez *philoſophiques*. Il y a dans la Langue bien d'autres termes, dont on n'abuſe pas moins, faute d'en connoître la juſte valeur.





HUITIEME PARTIE.

CONCILIATION DE L'HYPOTHESE DE L'AUTEUR SUR L'ÉTAT FUTUR DES ANIMAUX, AVEC LE DOGME DE LA RÉSURRECTION.

PRINCIPES FONDAMENTAUX DE LA RELIGION NATURELLE *ET DE LA RELIGION RÉVÉLÉE.*

DOIS-JE craindre d'avoir alarmé les Ames pieuses, en cherchant à établir le nouveau Dogme philosophique de la *Restitution* & du *Perfectionnement futurs* de tous les Etres organisés & animés? Aurois-je donné ainsi la plus légere at-

teinte à un des Dogmes les plus importans de la Foi, à celui de notre propre *Résurrection ?* Il me tardoit d'en venir à une discussion qui intéresse également la RELIGION & la Philosophie. Il ne me sera pas difficile de montrer en peu de mots, combien les alarmes qu'on pourroit concevoir sur ce Sujet, seroient destituées de fondement.

LE Dogme sacré de notre *Résurrection* repose principalement sur l'*Imputabilité* de nos Actions ; celle-ci sur leur *Moralité*. Il est dans l'Ordre de la SOUVERAINE SAGESSE, que l'observation des *Lois Naturelles* conduise tôt ou tard au *Bonheur*, & que leur inobservation conduise tôt ou tard au *Malheur*. C'est que les Lois naturelles sont les *Résultats* de la *Nature* de l'Homme & de ses *Relations* diverses. (*)

L'Homme est un *Etre-mixte* : (†) l'Amour du Bonheur est le Principe universel de ses Actions. Il a été créé pour le *Bonheur*, & pour un Bonheur relatif à sa Qualité d'*Etre-mixte*.

(*) *Essai Analytique*, §. 40, 272.
(†) *Analyse abrégée*, IV, XVIII.

Il feroit donc contre les *Lois* établies, que l'Homme pût être *heureux* en choquant fes *Relations*, puifqu'elles font fondées fur fa propre *Nature*, combinée avec celle des autres Etres.

La Vie *préfente* eft le premier anneau d'une Chaîne qui fe perd dans l'*Eternité*. L'Homme eft *immortel* par fon *Ame*, Subftance *indivifible*; il l'eft encore par ce *Germe impériffable* auquel elle eft unie. (*)

En annonçant au Genre-humain le Dogme de la *Réfurrection*, CELUI *qui eft la Réfurrection & la Vie*, lui a enfeigné, non fimplement l'*immortalité de l'Ame*, mais encore l'*Immortalité de l'Homme*.

L'Homme fera donc éternellement un *Etre-mixte*; & comme tout eft *lié* dans l'Univers, (†) l'Etat *Préfent* de l'Homme *détermine* fon Etat *Futur*.

La *Mémoire*, qui a fon *Siege* dans le Cerveau, (**) eft le fondement de la

(*) *Effai Analyt.* §. 726, 727, 728, &c. *Contemp.* part. IV, Chap. XIII. *Anal. Abrég.* XVIII.

(†) Voyez ci-deffus part. VI, ce que j'ai expofé fur l'*Harmonie de l'Univers:* Voyez encore le Chap. VII de la part. I. de la *Contemplation.*

(**) *Effai Analyt.* §. 57. *Analyfe Abrégée*, XV, XVI.

Perſonnalité. Les nœuds ſecrets qui lient le Germe *impériſſable* avec le Cerveau *périſſable*, conſervent à l'Homme le *ſouvenir* de ſes Etats *paſſés.* (†) Il pourra donc être *récompenſé* ou *puni* dans le rapport à ſes Etats *paſſés*. Il pourra *comparer* le Jugement qui ſera porté de ſes Actions, avec le *ſouvenir* qu'il aura conſervé de ces Actions.

Cet Etre qui fait le *Bien* ou le *Mal*, & qui en conſéquence du *Bien* ou du *Mal* qu'il aura fait, ſera *récompenſé* ou *puni*; cet Etre, dis-je, n'eſt pas une *certaine Ame*; il eſt une certaine Ame unie dès le commencement à un *certain Corps*, & c'eſt ce *Compoſé* qui porte le nom d'*Homme*.

CE ſera donc l'Homme *tout entier*, & non une *certaine Ame* ou une *Partie* de l'Homme, qui ſera récompenſé ou puni. Auſſi la RÉVÉLATION déclare-t-elle expreſſément, *que chacun recevra ſelon le bien ou le mal qu'il aura fait étant dans ſon Corps.* (*)

(†) *Eſſai Analyt.* §. 113, 114, 703, 704 &c. 736 &c. 742 &c.

(*) II. *Cor.* c. V. 9, 10. *Eſſai Analyt.* §. 729. &c.

Le Dogme de la *Résurrection* suppose nécessairement la *permanence* de l'Homme; celle-ci, une *liaison* secrette entre l'Etat *Futur* de l'Homme & son Etat *Passé*.

Cette liaison n'est point *arbitraire*; elle est *naturelle*. L'Homme fait *partie* de l'*Univers*. La Partie a des *Rapports* au *Tout*. L'Univers est un Systême immense de *Rapports* : (†) ces Rapports sont déterminés réciproquement les uns dans les autres. Dans un tel *Systême*, il ne peut rien y avoir d'*arbitraire*. Chaque *Etat* d'un Etre quelconque est déterminé *naturellement* par l'Etat *antécédent*; autrement l'Etat *subséquent* n'auroit point de *Raison* de son existence.

Les Récompenses & les Peines *à venir* ne seront donc pas *arbitraires*; puisqu'elles seront le *Résultat naturel* de l'enchaînement de l'Etat *Futur* de l'Homme avec son Etat *Passé*.

L'Auteur de l'*Essai de Psychologie*, qui n'a peut-être pas été médité autant qu'il demandoit à l'être, a su remonter ici au Principe le plus philosophique. « La

(†) Voyez ci-dessus part. VI, l'*Harmonie de l'Univers*, & part. I, Chap. VII, de la *Contemplation*.

» Métaphysique, dit-il, (*) voit la RELI-
» GION comme une maîtresse Roue dans » une Machine. Les Effets de cette Roue » sont déterminés par ses Rapports aux » Pieces dans lesquelles elle s'engraine. » La RELIGION parle d'une *Alliance*, » d'un MÉDIATEUR, de *récompenses* & » de *peines à venir*. Ces Termes puisés » dans le langage des Hommes, & pour » des Hommes, expriment figurément » l'Ordre établi. Les Rapports de l'état » actuel de l'Humanité à un état futur sont » des Rapports certains. Ceux de la *Vertu* » au *Bonheur*, du *Vice* au *Malheur*, ne » sont pas moins certains; & ils se mani- » festent déjà ici-bas.

. . . . . » DIEU ne *récompense* donc » point; IL ne *punit* point, à parler mé- » taphysiquement : mais il a établi un *Or-* » *dre* en conséquence duquel la *Vertu* est » source du *Bien*, le *Vice* source du *Mal*.

L'HOMME peut être *dirigé* au Bonheur par des *Lois*, parce qu'il peut les *connoître*

(*) *Essai de Psychologie, ou Considérations sur les Opérations de l'Ame, &c. Discours Préliminaire sur l'Utilité de la Métaphysique & sur son Accord avec les Vérités essentielles de la* RELIGION, pag. 274. Londres 1755.

& les *ſuivre*. Il peut les *connoître*, parce qu'il eſt doué d'*Entendement* : il peut les *ſuivre*, parce qu'il eſt doué de *Volonté*. Il eſt donc un *Etre-Moral*, préciſément parce qu'il peut être ſoumis à des Lois ; la *Moralité* de ſes Actions eſt ainſi leur *ſubordination* à ces Lois.

L'*Entendement* n'eſt pas la ſimple *Faculté* d'avoir des *Perceptions* & des *Senſations*. Il eſt la Faculté d'*opérer* ſur ces Perceptions & ſur ces Senſations, à l'aide des *Signes* ou des Termes dont il les revêt. Il forme des *Abſtractions* de tout genre ; & *généraliſe* toutes ſes Idées.

L'Entendement, *dirige* la *Volonté* ou la Faculté de *choiſir*, & la Volonté *dirigée* par l'Entendement eſt une Volonté *réfléchie*.

La Volonté va au Bien *réel* ou *apparent*. L'Homme n'agit qu'en vue de ſon *Bonheur* ; mais il ſe *méprend* ſouvent ſur le Bonheur. La *Faculté* par laquelle il *exécute* ſes Volontés *particulieres* eſt la *Liberté*.

Les *Actions* de l'Homme, qui dépendent de ſa Volonté *réfléchie* peuvent lui

être *imputées*, parce que cette Volonté est *à lui*, & qu'il agit avec *connoissance*.

Cette *Imputation* consiste essentiellement dans les *suites naturelles* de l'observation ou de l'inobservation des Lois, ou de la Perfection & de l'Imperfection *morales*, en conséquence de l'Ordre que DIEU a établi dans l'Univers.

Cet *Ordre* n'a pas toujours son effet sur la Terre; la *Vertu* n'y conduit pas toujours au *Bonheur*, le *Vice* au *Malheur*. Mais, l'*Immortalité* de l'Homme prolongeant à l'infini son Existence, ce qu'il ne *reçoit* pas dans un temps, il le recevra dans un autre, & l'Ordre reprendra ses Droits.

L'Homme, le plus *perfectible* de tous les Etres terrestres, étoit encore appellé à un *Etat Futur* par la supériorité même de sa Perfectibilité. Sa Constitution organique & intellectuelle a répondu dès son origine, à cette derniere & grande *Fin* de son Etre.

IL n'y a point de *Moralité* chez les *Animaux*, parce qu'ils n'ont point l'*En-*

tendement. Ils ont une *Volonté*, & ils l'*exécutent*; mais cette Volonté n'est *dirigée* que par la *Faculté de sentir*. Ils ont des *Idées*; mais ces Idées sont purement *sensibles*. Ils les *comparent* & *jugent*, mais ils ne s'élevent point jusqu'aux *Notions abstraites*.

Précisément parce que les Actions *volontaires* des Animaux ne sont point *morales*, elles ne sont point susceptibles d'*Imputation*. Comme ils ne peuvent *observer* ni *violer* des Lois qu'ils ignorent, ils ne peuvent être *récompensés* ni *punis* dans le Rapport à ces Lois.

Si donc les Animaux étoient appellés à un *Etat Futur*, ce ne seroit point du tout sur les mêmes Fondemens que l'Homme; puisque leur *Nature* & leurs *Relations* different essentiellement de celles de l'Homme.

Mais, parce que les Animaux ne sont point des Etres *moraux*, s'ensuit-il nécessairement qu'ils ne soient point susceptibles d'un accroissement de Perfection ou de *Bonheur?* Parce que les Animaux ne nous paroissent point aujourd'hui doués d'*Entendement*, s'ensuit-il nécessairement

que leur Ame soit absolument privée de cette belle Faculté ? Parce que les Animaux n'ont à présent que des Idées purement *sensibles*, s'ensuit-il nécessairement qu'ils ne pourront pas s'élever un jour à des *Notions abstraites*, à l'aide de nouveaux Organes & de circonstances plus favorables ?

L'Enfant devient un Etre *pensant* par le développement de tous ses Organes, par l'Education & par les diverses circonstances qui contribuent à développer & à perfectionner toutes ses Facultés corporelles & intellectuelles. Soupçonneriez-vous que cet Enfant, qui est encore si au-dessous de l'Animal, percera un jour dans les Abymes de la Métaphysique, ou calculera le retour d'une Comete ? Les Instrumens dont son Ame se servira pour exécuter de si grandes choses, existent déjà dans son Cerveau ; mais ils n'y sont pas encore développés, affermis, perfectionnés. (*) Les Animaux sont aujourd'hui dans l'Etat d'*enfance* ; ils parviendront peut-être un jour à l'état d'Etres *pensans*, par des Moyens analogues à ceux qui ennoblissent ici-bas toutes les Facultés de notre Etre.

(*) Voyez ci-dessus partie VII.

NE cherchons point à intéresser la FOI dans des Recherches purement philosophiques, qui ne sauroient lui porter la plus légere atteinte. La vraie Piété est éclairée & n'est jamais superstitieuse. Tâchons de nous former les plus hautes Idées de la BONTÉ DIVINE, de la grandeur & de l'universalité de SES Vues; combien nos Conceptions les plus sublimes seront-elles encore au-dessous de la réalité! CELUI, *sans la permission du QUEL un Passereau ne tombe point en terre*, n'a pas oublié les Passereaux dans la distribution présente & future de SES Bienfaits. Le Plan de Sagesse & de Bonté que SON INTELLIGENCE a conçu pour la plus grande Perfection des Etres Terrestres, enveloppe depuis le *Moucheron*, (*) & peut-être encore depuis le *Champignon*, jusqu'à l'*Homme*.

L'Opinion commune, qui condamne à une Mort éternelle tous les Etres organisés, à l'exception de l'Homme, appauvrit l'Univers. Elle précipite pour toujours dans l'abyme du néant, une multi-

(*) Voyez la PART. IV de cette *Palingénésie*.

tude innombrable d'Etres ſentans, capables d'un accroiſſement conſidérable de Bonheur, & qui en repeuplant & en embelliſſant une nouvelle Terre, exalteroient les PERFECTIONS ADORABLES du CRÉATEUR.

L'Opinion plus philoſophique, que je propoſe, répond mieux aux grandes Idées que la Raiſon ſe forme de l'Univers & de ſon DIVIN AUTEUR. Elle conſerve tous ces Etres, & leur donne une permanence qui les ſouſtrait aux révolutions des Siecles, au choc des Elémens, & les fera ſurvivre à cette Cataſtrophe générale qui changera un jour la Face de notre Monde.





NEUVIEME PARTIE.

RÉFLEXIONS
SUR
L'EXCELLENCE DES MACHINES
ORGANIQUES.

NOUVELLES DÉCOUVERTES
SUR LES
REPRODUCTIONS ANIMALES.

DE toutes les Modifications dont la *Matiere* eſt ſuſceptible, la plus noble eſt ſans doute l'*Organiſation*. C'eſt dans la Structure de l'*Animal*, que la SOUVERAINE INTELLIGENCE ſe peint à nos yeux par les traits les plus frappans, & qu'ELLE nous révele, en quelque ſorte, ce qu'ELLE eſt. Le Corps d'un Animal eſt un petit Syſtême particulier, plus ou moins compoſé, & qui, comme

comme le grand Syſtême de l'Univers réſulte de la combinaiſon & de l'enchaînement d'une multitude de Pieces diverſes, dont chacune produit ſon effet propre, & qui conſpirent toutes enſemble à produire cet Effet *général*, que nous nommons la *Vie*. Nous ne ſuffiſons point à admirer cet étonnant appareil de Reſſorts, de Leviers, de Contrepoids, de Tuyaux différemment calibrés, repliés, contournés, qui entrent dans la Conſtruction des Machines *organiques*. L'intérieur de l'Inſecte le plus vil en apparence, abſorbe toutes les conceptions de l'Anatomiſte le plus profond. Il ſe perd dans ce Dédale, dès qu'il entreprend d'en parcourir tous les détours. Qu'on ne croye pas que ceci ſoit le moins du monde exagéré : je prie ceux de mes Lecteurs qui poſſedent l'étonnante *Chenille* de l'habile & patient LYONET, d'en parcourir les Planches avec réflexion, & de juger. Je renvoie à ce que j'ai dit ſur cet Ouvrage unique, dans l'Article XIV du *Tableau* de mes *Conſidérations*.

Je viens de comparer le Corps de l'Animal à une Machine : la plus petite *Fibre*, la moindre *Fibrille*, peuvent être envisagées elles-mêmes comme des Ma-

chines infiniment petites, qui ont leurs Fonctions propres. La Machine entiere, la grande Machine résulte ainsi de l'Ensemble d'un nombre prodigieux de *Machinules*, dont toutes les actions sont conspirantes ou convergent vers un But commun.

Mais combien les Machines *organiques* sont-elles supérieures à celles que l'Art sait inventer, & auxquelles nous les comparons! Combien la Structure de l'Insecte le moins élevé dans l'Echelle, l'emporte-t-elle encore sur la Construction du plus beau Chef-d'œuvre en Horlogerie!

UN seul trait suffiroit pour faire sentir la grande prééminence des Machines *animales* sur celles de l'Art : les unes & les autres s'usent par le mouvement; elles souffrent des déperditions journalieres : mais telle est l'admirable Construction des premieres, qu'elles réparent sans cesse les pertes que le mouvement perpétuel de leurs divers Ressorts leur occasionnent. Chaque Piece *s'assimile* les Molécules qu'elle reçoit du dehors, les assujettit, les dispose, les arrange de maniere à lui conserver la Forme, la Structure, les

Proportions & le Jeu qui lui sont propres, & qu'exige la place qu'elle tient dans le Tout organique.

Non-seulement chaque Piece d'une Machine *animale* répare les pertes que les mouvemens intestins lui occasionnent; elle s'étend encore en tout sens par l'incorporation des Molécules étrangeres que la Nutrition lui fournit : cette extension qui s'opere graduellement, est ce que le Physicien nomme *Evolution* ou *Développement*.

Le *Développement* suppose dans le Tout organique une certaine Méchanique secrette & fort savante. En s'étendant graduellement en tout sens, chaque Piece demeure essentiellement *en grand* ce qu'elle étoit auparavant *très en petit*. Il faut donc que ses Parties *intégrantes* soient façonnées & disposées les unes à l'égard des autres avec un tel Art, qu'elles conservent constamment entr'elles les mêmes Rapports, les mêmes Proportions, le même Jeu, en même temps que de nouvelles Particules *intégrantes* sont associées aux anciennes. (*)

(*) Voyez *Essai Analyt.* §. 96, 97, 98 & suiv. *Consid. sur les Corps Organ.* Art. 170. *Cont. de la Nat.* Part. VII, Chap. VI, VII. Part. VIII, Chap. XVII.

La plus fine Anatomie ne pénetre point dans ces profondeurs. Les Injections, le Microſcope, & moins encore le Scalpel ne ſauroient nous dévoiler les Merveilles que recele le Secret de la *Nutrition* & du *Développement*. Nous ne pouvons juger ici de l'inconnu que par ce petit nombre de choſes connues, dont nous ſommes redevables aux derniers progrès de la *Phyſiologie*.

Cette Science, la plus belle, la plus profonde de toutes les Sciences *naturelles*, produit à nos yeux le ſurprenant Aſſemblage des Organes relatifs au grand Ouvrage de la *Nutrition*, & nous fait entrevoir l'Aſſemblage bien plus ſurprenant encore des Organes qui exécutent les *Sécrétions* de différens genres. Nous ne revenons point de l'étonnement où nous jette cet amas immenſe de très-petits Tuyaux, blancs, cylindriques, groupés & repliés de mille & mille manieres différentes, dont toute la Subſtance du Foie, de la Rate, des Reins eſt formée. Nous ſommes preſque effrayés, quand nous venons à apprendre que les *Tubules* qui entrent dans la compoſition d'un ſeul Rein, mis bout à bout, formeroient une longueur de

dix mille Toises. (*) Quel intéressant, quel superbe Spectacle ne nous offriroit point cet Assemblage si merveilleux de tant de millions, que dis-je! de tant de milliars de *Tubules* ou de Filtres plus ou moins diversifiés, si nos Sens & nos Instrumens étoient assez parfaits pour nous dévoiler en entier le Méchanisme & le Jeu de chacun d'eux, & les Rapports qui les enchaînent tous à une Fin commune!

Quelles Idées cette seule Découverte anatomique ne nous donne-t-elle point de l'Organisation de l'Animal, de l'INTELLIGENCE QUI en a conçu le Dessein, & de la PUISSANCE QUI l'a exécuté! Qu'est donc l'Animal lui-même, si une de ses Parties, qui ne paroît pas néanmoins tenir le premier rang dans son Intérieur, est déjà un Abyme de Merveilles! J'ai de si grandes Idées de l'Organisation de l'Animal, que je me persuade sans peine, que s'il nous étoit donné de pénétrer dans la Structure intime, je ne dis pas d'un de ses *Organes*, je dis seulement d'une de ses *Fibres*, nous la trouverions un petit Tout *organique* très-composé, & qui nous étonneroit d'autant plus, que nous l'étudie-

(*) Voyez *Consid. sur les Corps Organ.* Art. 356.

rions davantage. Quel ne feroit point ſur-tout notre étonnement, ſi nous pouvions obſerver auſſi diſtinctement les *Elémens* d'une Fibre *ſenſible*, leur arrangement reſpectif, l'art avec lequel ils jouent les uns ſur les autres, que nous obſervons les différentes pieces d'une Horloge; leur engrainement & leur jeu! On peut voir ce que j'ai dit là-deſſus dans l'Article X de mon *Analyſe abrégée*, en rendant raiſon du *phyſique* de l'Imagination & de la Mémoire.

Que feroit-ce donc encore, ſi nous pouvions ſaiſir d'une ſeule vue le Syſtême entier des Fibres *ſenſibles*, & contempler, pour ainſi dire, à nud la Méchanique profonde & les Opérations ſecrettes de cet Organe *univerſel* auquel l'Ame eſt immédiatement préſente, & par lequel elle eſt unie au Monde corporel! « Aſſurément, » (*) dit très-bien cet Anonyme que j'ai » déjà cité, s'il nous étoit permis de voir » juſqu'au fond dans la Méchanique du » Cerveau, & ſur-tout dans celle de cette » Partie qui eſt l'Inſtrument immédiat du » Sentiment & de la Penſée, nous ver-

(*) *Eſſai de Pſychologie, ou Conſidérations ſur les Opérations de l'Ame, ſur l'Habitude & ſur l'Education, &c*, pag. 50. Chap. XX.

» rions ce que la Création terrestre a de » plus ravissant. Nous ne suffisons point » à admirer l'appareil & le Jeu des Or- » ganes destinés à incorporer un mor- » ceau de pain à notre propre substance ; » qu'est-ce pourtant que ce Spectacle » comparé à celui des Organes destinés » à produire des Idées, & à incorporer » à l'Ame le Monde entier ? Tout ce qu'il » y a de grandeur & de beauté dans le » Globe du Soleil, le cede sans doute, » je ne dis pas au Cerveau de l'Homme, » je dis au Cerveau d'une Mouche.

UN autre Trait qui releve beaucoup aux yeux de la Raison, l'excellence des Machines *organiques*, c'est qu'elles *produisent* de leur propre fond des Machines semblables à elles, qui perpétuent le *Modele* & lui procurent l'immortalité. Ce qui a été refusé à l'*Individu* a été accordé ainsi à l'*Espece* : elle est une sorte d'*Unité* toujours subsistante, toujours renaissante, & qui offre sans altération aux Siecles suivans, ce qu'elle avoit offert aux Siecles précédens, & ce qu'elle offrira encore aux Siecles les plus reculés.

Quelle que soit la maniere dont s'opere

cette Reproduction des Etres vivans ; quelque Systême qu'on embrasse pour tâcher de l'expliquer ; elle n'en paroîtra pas moins admirable à ceux qui entrevoient au moins l'Art prodigieux qu'elle suppose dans l'Organisation, & dans les divers Moyens qui l'exécutent chez le *Végétal* & chez l'*Animal*, & dans les différentes Especes de l'un & de l'autre. Ainsi, soit que cette Reproduction dépende de *Germes* préexistans ; soit qu'on veuille qu'il se forme journellement dans l'Individu *procréateur* de petits Touts semblables à lui ; la Conservation de l'Espece dans l'une & l'autre Hypothese n'en sera pas moins un des plus beaux Traits de la perfection du *Méchanisme organique*. Et s'il étoit possible, que les seules Lois de ce Méchanisme pussent suffire à former de nouveaux Touts individuels, il ne m'en paroîtroit que plus admirable encore.

Je ferois un Traité d'Anatomie, si j'entreprenois ici de décrire cette partie du Méchanisme organique, qui a pour derniere Fin la Reproduction des Etres vivans : j'étonnerois mon Lecteur en mettant sous ses yeux ce grand Appareil d'Organes si composés, si multipliés, si variés, si harmoniques entr'eux, qui conf-

pirant tous au vœu principal de la Nature, réparent ses pertes, renouvellent ses plus cheres Productions, & la rajeunissent sans cesse.

Si le Développement des Corps organisés ou leur simple Accroissement ne peut qu'être l'effet de la plus belle Méchanique; combien cette Méchanique doit-elle être plus belle encore, lorsqu'elle n'est point bornée à procurer simplement l'extension graduelle des Parties en tout sens, & qu'elle s'éleve jusqu'à procurer la *Régénération* complette d'un Membre, ou d'un Organe, & même l'entiere *Réintégration* de l'Animal!

ICI s'offrent de nouveau à mes regards ces fameux *Zoophytes*, qui m'ont tant occupé dans mes deux derniers Ouvrages, (*) & sur lesquels encore j'ai jeté un coup d'œil dans celui-ci. (†) Je ne retracerai donc pas ici les divers Phénome-

(*) *Consid. sur les Corps Organ.* Tom. I. Chap. IV, V, XI, XII. Tom. II. Chap. I, II, III. *Contemp. de la Nat.* Part. III, Chap. XIII, XV. Part. VII, Chap. IX. Part. VIII, Chap. IX, X, XI, & suiv. Part. IX, Chap. I, II.

(†) Voyez ci-dessus l'*Application aux Zoophytes*, Part. V.

nes que présentent la Régénération & la Multiplication du Polype *à Bras*, & celles de quelques autres Insectes de la même Classe ou de Classes différentes; mais je ne puis m'empêcher de dire un mot de *Reproductions* plus étonnantes encore, & que la sagacité d'un excellent Observateur (*) vient de nous découvrir.

On sait que la Structure du *Polype* est d'une extrême simplicité, au moins en apparence. Tout son Corps est parsemé extérieurement & intérieurement d'une multitude de très-petits Grains, logés dans l'épaisseur de la Peau, & qui semblent faire les fonctions de Visceres; car les meilleurs Microscopes n'y découvrent rien qui ressemble le moins du monde aux Visceres qui nous sont connus. Le Corps lui-même n'est qu'une maniere de petit Sac, d'une consistance presque gé-

(*) Mr. l'Abbé SPALLANZANI, Professeur de Philosophie à Modene, de la Société Royale d'Angleterre. *Prodromo d'un Opera da imprimersi sopra le Riproduzioni Animali.* Ce *Prodrome*, que l'Auteur a publié cette année 1768, vient d'être traduit en François par un Homme de mérite & éclairé, & imprimé à Genève, chez Claude Philibert. Je ne puis trop exhorter mon Lecteur à lire ce très-petit Ecrit, tout plein de Prodiges, & qui contient beaucoup plus de Vérités nouvelles, que ces gros *in-folio* de certains Savans, qui ne furent jamais interroger la Nature, & ne firent que compiler.

latineuse, & garni près de son ouverture de quelques menus Cordons qui peuvent s'allonger & se contracter au gré du Polype, & ce sont ses *Bras*. Il n'a point d'autres Membres, & on ne lui trouve aucun *Organe*, de quelque espece que ce soit.

Je ne décris pas le *Polype*; je ne fais qu'ébaucher ses principaux Traits; mais il est si simple, que c'est presque l'avoir décrit. Quand on songe à la nature & à la simplicité d'une pareille Organisation, l'on n'est plus aussi surpris de la Régénération du *Polype*, & de toutes ces étranges opérations qu'une Main habile a su exécuter sur cet Insecte singulier. J'ai sur-tout dans l'Esprit cette opération par laquelle on le *retourne* comme le doigt d'un Gant, & qui ne l'empêche point de croître, de manger & de multiplier. Si même on le coupe par morceaux, pendant qu'il est dans un état si peu naturel, il ne laisse pas de renaître à son ordinaire *de Bouture*, & chaque Bouture mange, croît & multiplie. Je le remarquois dans mes *Corps organisés*, Article 273 : « Un Polype, coupé, retourné, recoupé, » retourné encore, ne présente qu'une ré» pétition de la même merveille, si à

» présent c'en est une au sens du Vulgaire.
» Ce n'est jamais qu'une espece de Boyau
» qu'on retourne & qu'on recoupe : il est
» vrai que ce Boyau a une Tête, une
» Bouche, des Bras, qu'il est un véritable
» ble Animal; mais l'intérieur de cet Animal
» mal est comme son extérieur, les Visceres
» ceres sont logés dans l'épaisseur de sa
» Peau, & il répare facilement ce qu'il
» a perdu. Il est donc après l'opération
» ce qu'il étoit auparavant. Tout cela suit
» naturellement de son Organisation; l'adresse
» dresse de l'Observateur fait le reste. Le
» plus singulier pour nous est donc qu'il
» existe un Animal fait de cette maniere:
» nous n'avions pas soupçonné le moins
» du monde son existence, & quand il
» a paru, il n'a trouvé dans notre Cerveau
» veau aucune idée analogue du Regne
» animal. Nous ne jugeons des choses
» que par comparaison : nous avions pris
» nos idées d'*Animalité* chez les grands
» Animaux, & un Animal qu'on coupe,
» qu'on retourne, qu'on recoupe & qui
» se porte bien, les choquoit directement
» ment. Combien de Faits encore ignorés
» rés, & qui viendront un jour déranger
» nos Idées sur des Sujets, que nous
» croyons connoître ! Nous en savons au
» moins assez pour que nous ne devions

» être surpris de rien. La surprise sied peu » à un Philosophe ; ce qui lui sied est » d'observer, de se souvenir de son igno» rance, & de s'attendre à tout.

Je m'étois en effet, *attendu à tout :* aussi ai-je été peut-être moins surpris que bien d'autres des nouveaux Prodiges, que nous devons aux belles Expériences de Mr. l'Abbé SPALLANZANI, & qu'il s'est empressé obligeamment à me communiquer en détail, depuis trois ans, dans ses intéressantes Lettres. Il a voulu me laisser le plaisir de penser, que les invitations que je lui avois faites, de s'attacher particuliérement aux *Reproductions animales*, n'avoient pas peu contribué à ses Découvertes. Ce que je sais mieux, c'est qu'aucun Physicien n'avoit poussé aussi loin que lui, ce nouveau genre d'Expériences *physiologiques*, ne les avoit exécutées & variées avec plus d'intelligence, & ne les avoit étendues à des Especes aussi élevées dans l'Echelle de l'*Animalité*.

TOUT le monde connoît le Limaçon de *Jardin*, nommé vulgairement *Escargot :* mais tout le monde ne sait pas que

l'Organifation de ce Coquillage eft très-compofée, & qu'elle fe rapproche par diverfes particularités très-remarquables, de celle des Animaux que nous jugeons les plus parfaits. Je ne ferai qu'indiquer quelques-unes de ces particularités: mon Plan ne me conduit point à traiter des *Reproductions animales :* je ne veux que faire fentir par ces Reproductions, l'excellence des Machines *organiques.*

Sans être initié dans les Secrets de l'Anatomie, on fait, au moins en gros, qu'un *Cerveau* eft un Organe extrêmement compofé, ou plutôt un Affemblage de bien des Organes différens, formés eux-mêmes de la combinaifon & de l'entrelacement d'un nombre prodigieux de Fibres, de Nerfs, de Vaiffeaux, &c. La *Tête* du Limaçon poffede un véritable *Cerveau*, qui fe divife, comme le Cerveau des grands Animaux, en deux Maffes hémifphériques, d'un volume confidérable, & qui portent le nom de *Lobes.* De la partie inférieure de ce Cerveau fortent deux *Nerfs* principaux; de la partie fupérieure en fortent dix, qui fe répandent dans toute la capacité de la Tête: quelques-uns fe partagent en plufieurs Branches. Quatre de ces Nerfs animent les quatre *Cornes* du

Coquillage, & préſident à tous leurs jeux. On peut s'être amuſé à contempler les mouvemens ſi variés de ces Tuyaux mobiles en tous ſens, que l'Animal fait rentrer dans ſa Tête, & qu'il en fait ſortir quand il lui plaît. On n'imagine point combien les deux grandes *Cornes* ſont une belle Choſe : on connoît ce *Point* noir & brillant qui eſt à l'extrémité de chacune : ce Point eſt un *véritable Œil.* Prenez ceci au pied de la lettre, & n'allez pas vous repréſenter ſimplement une *Cornée* d'Inſecte. L'Œil du Limaçon a deux des principales *Tuniques* de notre Œil ; il en a encore les trois *Humeurs*, l'*aqueuſe*, la *criſtalline*, la *vitrée* : enfin, il a un *Nerf optique*, & ce Nerf eſt de la plus grande beauté. Je paſſe ſous ſilence l'appareil des *Muſcles* deſtinés à opérer les divers mouvemens de la Tête & des Cornes. J'ajouterai ſeulement, que le Limaçon a une *Bouche*, & que cette Bouche eſt revêtue de *Lèvres*, garnie de *Dents*, & pourvue d'une *Langue* & d'un *Palais*. Toute cette Anatomie feroit ſeule la matiere d'un petit Volume. Si mon Lecteur me demandoit un Garant de tant & de ſi curieuſes Particularités anatomiques, il me ſuffiroit, je penſe, de nommer l'Auteur célebre (*) de la *Bible de la Nature*.

(*) SWAMMERDAM.

Croira-t-on à préſent que ces *Cornes* du Limaçon, qui ſont de ſi belles Machines d'Optique, ſe régénere en entier, lorſqu'on les mutile, ou même qu'on les retranche entiérement ? Il n'eſt pourtant rien de plus vrai que cette *Régénération :* elle eſt ſi parfaite, ſi ſinguliérement complette, que l'Anatomie la plus exacte ne découvre aucune différence entre les Cornes reproduites, & celles qui avoient été mutilées ou retranchées. (†)

C'eſt déjà, ſans doute, une aſſez grande Merveille que la Reproduction, ou même la ſimple réparation de ſemblables Lunettes : mais ce qui eſt tout auſſi vrai, ſans être le moins du monde vraiſemblable, c'eſt que toute la *Tête* du Limaçon, cette Tête qui eſt le Siege de toutes les Senſations de l'Animal, & qui, comme nous venons de le voir, eſt l'Aſſemblage de tant d'Organes divers, & d'Organes, la plupart ſi compoſés ; toute cette Tête, dis-je, ſe régénere, & ſi on la coupe au Limaçon, il en refait une nouvelle, qui ne differe point du tout de l'ancienne.

(†) *Programme* de Mr. SPALLANZANI, page 61.

En décrivant dans mes deux derniers Ouvrages la Régénération du *Ver-de-terre*, (*) & celle de ces *Vers d'Eau douce* (†) que j'ai multipliés en les coupant par morceaux ; j'ai fait remarquer que la Partie qui se reproduit, se montre d'abord sous la forme d'un petit Bouton, qui s'allonge peu à peu, & dans lequel on découvre tous les Rudimens des nouveaux Organes. Il n'en va pas de même dans la Régénération de la *Tête* du Limaçon : cette Régénération suit des Loix bien différentes. Quand la Tête de ce Coquillage commence à se régénérer, les diverses Parties qui la composent ne se montrent pas toutes ensemble : elles apparoissent ou se développent les unes après les autres, & ce n'est qu'au bout d'un temps assez long, qu'elles semblent se réunir, pour former ce Tout si composé, qui porte le nom de *Tête*. (**)

Cette Découverte est si belle, si neuve,

(*) *Consid. sur les Corps Organ.* Art. 244, 245. *Cont. de la Nat.* Part. VI, Chap. VIII.

(†) *Corps Organ.* Art. 246, 247. *Cont. de la Nat.* Part. VIII, Chap. X. Part. IX, Chap. II.

(**) *Programme* de Mr. SPALLANZANI, page 62.

& elle a excité tant de doutes ; (*) que je ne puis résister à la tentation de la raconter un peu plus en détail.

(*) Il y a lieu de s'étonner, que cette *Reproduction* de la Tête du *Limaçon* ait paru en France si douteuse, après tout ce que Mrs. de REAUMUR & TREMBLEY avoient publié sur la *Régénération* du *Polype*, & sur celle de bien d'autres Animaux de la même Classe & de Classes très-différentes. Voyez la belle Préface que M. de REAUMUR a mise à la tête du VI. Volume de ses *Mémoires sur les Insectes*, qui a été imprimé en 1742, & les excellens *Mémoires* de M. TREMBLEY *sur le Polype à Bras*, qui parurent en 1744. J'avois publié moi-même en 1745 dans mon *Traité d'Insectologie* un grand nombre d'Expériences & d'Observations nouvelles sur différentes Especes de *Vers*, que j'avois multipliés en les coupant par morceaux. J'y étois revenu en 1762 dans mes *Considérations sur les Corps Organisés*, Tom. I, Chap. IV, V, XI, Tom. II, Chap. I, II, III. J'étois entré dans de grands détails sur les *Reproductions animales*, & j'avois essayé d'en donner des Explications qui fussent conformes à la bonne Physique. J'avois montré combien il étoit probable, que cette Faculté de *se reproduire* s'étendoit à beaucoup d'autres Especes d'Animaux. Enfin, j'avois remanié tout cela assez en détail dans ma *Contemplation de la Nature*, publiée en 1764, Part. VIII & IX.

Comment donc s'est-il trouvé après cela tant d'Incrédules dans le Public François sur les Découvertes de M. l'Abbé SPALLANZANI? Ceci prouve trop qu'on ne lit souvent que du pouce des Livres, qui demanderoient à être lus avec attention & médités. Croiroit-on qu'il a paru en 1766 une Brochure intitulée, *Lettre de M. DEROMÉ de l'Isle à M.* BERTRAND *sur les Polypes d'Eau douce*, où l'Auteur prétend démontrer que Mrs. de REAUMUR & TREMBLEY se sont trompés en regardant le *Polype* comme un véritable Animal. Cet Auteur ose avancer comme une chose, au moins très-probable,

Quelquefois, il n'apparoît d'abord fur le Col ou le Tronc de l'Animal, qu'un petit *Globe*, qui renferme les Elémens des *petites Cornes*, de la *Bouche*, des *Levres* & des *Dents*.

D'autrefois on ne voit paroître d'abord qu'une des *grandes Cornes*, garnie de fon *Œil*: au-deffous, & dans un endroit écarté, on apperçoit les premiers traits des *Levres*.

Tantôt on n'obferve qu'une efpece de

que le *Polype* n'eft point un *Animal;* mais, qu'il n'eft qu'un Sac ou un Fourreau plein d'une multitude prefqu'infinie de petits Animaux. On ne foupçonne pas fans doute, que cet Ecrivain n'a jamais vu de *Polypes*, bien moins encore qu'il n'a jamais lu M. de RÉAUMUR ni M. TREMBLEY. Il ne copie que leur Abréviateur, M. BAZIN. Je n'exagérerai point, fi je dis, qu'il y a dans cette Brochure, plus d'erreurs & de méprifes que de pages. Cependant elle en a impofé à plus d'un Journalifte, & je ne m'attendois pas que l'eftimable M. de BOMARE fe donneroit la peine d'en faire un Extrait dans le *Supplément* de fon *Dictionnaire d'Hiftoire Naturelle*, au Mot *Polype*. Ce petit Roman phyfique ne méritoit pas une telle place dans un Livre deftiné à être le Dépôt des Vérités de la Nature. L'accueil fi diftingué & fi bien mérité que le Public a fait à cet Ouvrage, prouve qu'il a fu apprécier le zele éclairé de l'Auteur pour les progrès d'une Science, qu'il travaille avec tant de fuccès à faire connoître & à enrichir: mais, ce que le Public ne fait pas auffi bien que moi, c'eft combien la modeftie fincere de l'Auteur releve fes Connoiffances & fes talens.

Nœud, formé par trois des Cornes: tantôt on découvre un petit *Bouton*, qui ne renferme que les *Levres* : tantôt la *Tête* se montre en entier, à la réserve d'une ou de plusieurs Cornes. (*)

En un mot, il y a ici une foule de variétés, qu'on traiteroit de bizarreries, s'il y avoit dans la Nature de vraies bizarreries. Mais le Philosophe n'ignore pas, que tout s'y fait par des *Loix* constantes, qui se diversifient plus ou moins suivant les Sujets, & dont telles ou telles Reproductions sont les Résultats immédiats.

Malgré toutes ces variétés dans la Régénération de la Tête du Limaçon, cette Régénération si surprenante s'acheve en entier, & l'Animal commence à *manger* sous les yeux de l'Observateur. Si après cela on pouvoit former le moindre doute sur l'*intégrité* de la Régénération, je le dissiperois en ajoutant, que la dissection de la Tête *reproduite*, y démontre toutes les Parties *similaires* & *dissimilaires* qui composoient l'ancienne. (†)

(*) *Prog.* pag. 62 & 63.
(†) *Prog.* pag. 65 & 66.

Le *Limaçon* eſt bien un Coloſſe, en comparaiſon du *Polype* : l'Anatomie y découvre bien une multitude d'Organes dont le Polype eſt privé ; cependant, le Limaçon ne nous paroît pas encore aſſez élevé dans l'Echelle de l'*Animalité* : il nous reſte toujours je ne ſais quelle diſpoſition à le regarder comme un Animal *imparfait* : nous le plaçons volontiers tout près de l'*Inſecte* ; & ce voiſinage qui ne lui eſt point avantageux, diminue un peu, à nos yeux, la merveille de ſa *Régénération.* S'il nous paroiſſoit plus *Animal*, il nous étonneroit davantage : je l'ai dit, nous ne jugeons des Etres que par comparaiſon, & nos comparaiſons ſont pour l'ordinaire fort peu philoſophiques.

Nous ſerions donc beaucoup plus étonnés d'apprendre qu'il exiſte une ſorte de petit *Quadrupede*, conſtruit à peu près ſur le modele des petits Quadrupedes qui nous ſont les plus connus, & qui ſe régénere preſque en entier. Ce petit Quadrupede eſt la *Salamandre Aquatique*,

déjà célebre chez les Naturalistes anciens & modernes, par un grand prodige, qui n'avoit d'autre fondement que l'amour du merveilleux, & que l'amour du vrai a détruit dans ces derniers temps: on comprend que je parle du prétendu privilege de vivre au milieu des flammes. La *Salamandre*, j'ai presque honte de le dire, est si peu faite pour vivre dans le Feu, qu'il est démontré aujourd'hui par les Expériences de M. SPALLANZANI, qu'elle est de tous les Animaux celui qui résiste le moins à l'excès de la chaleur. (*)

Les *Insectes* n'ont point d'*Os*; mais ils ont des *Ecailles* qui en tiennent lieu. Ces Ecailles ne sont pas recouvertes par les Chairs, comme les Os; mais elles recouvrent les Chairs. (†) La *Coquille* du Limaçon, substance pierreuse ou crustacée, recouvre aussi ses Chairs, & ce Caractere est un de ceux qui semblent le rapprocher le plus des Insectes. Il y a cependant quantité d'Insectes, dont le Corps est purement charnu ou membraneux. Il en est d'autres qui sont presque

(*) *Prog.* Page 71.
(†) *Cont. de la nat.* Part. III, Chap. XVII.

gélatineux : à cette Claſſe appartient la nombreuſe Famille des *Polypes.*

La *Salamandre* a, comme les Quadrupedes, de véritables *Os*, qui ſont recouverts, comme chez eux, par les Chairs. Elle a de véritables *Vertebres*, des *Mâchoires*, armées d'un grand nombre de petites *Dents* fort aiguës, & ſes *Jambes* ont à peu près les *mêmes Os* qu'on obſerve dans celles des *Quadrupèdes* proprement dits. (*) Elle a un *Cerveau*, un *Cœur*, des *Poumons*, un *Eſtomac*, des *Inteſtins*, un *Foie*, une *Véſicule du Fiel*, &c. (†)

On voit bien que mon intention n'eſt point ici de décrire la Salamandre en Naturaliſte. Ce petit Ouvrage n'appartient pas proprement à l'Hiſtoire Naturelle : je ne veux que donner une légere Idée de ces nouveaux Prodiges, que l'Economie Animale vient de nous offrir. J'ajouterai ſimplement, que la *Salamandre* paroît ſe rapprocher par ſa Forme & par ſa Structure du *Lézard* & du

(*) *Prog.* pag. 69.

(†) *Ibid.* pag. 97.

Crapaud. Elle n'eſt pas purement *aquatique ;* elle eſt *amphibie ;* elle peut vivre aſſez long-temps hors de l'Eau.

Si l'on a jeté un coup d'œil ſur un *Squelette* ou ſur une Planche d'*Oſtéologie* qui le repréſente, on aura acquis quelque notion de la forme & de l'engrainement admirables des différentes Pieces *oſſeuſes* qui le compoſent. L'eſſentiel de tout cela ſe retrouve dans la *Salamandre.* Sa *Queue*, en particulier, eſt formée d'une ſuite de petites *Vertebres* travaillées & aſſemblées avec le plus grand art. Mais ces Pieces, quoique multipliées, ne ſont pas les ſeules qui entrent dans la conſtruction de la *Queue.* Elle préſente encore à l'examen de l'Anatomiſte un *Epiderme*, une *Peau*, des *Glandes*, des *Muſcles*, des *Vaiſſeaux Sanguins*, une *Moëlle Spinale.* (*)

Nommer ſimplement toutes ces Parties, c'eſt déjà donner une aſſez grande Idée de l'Organiſation de la *Queue* de la Salamandre : ajouter, que toutes ces Parties déchiquetées, mutilées, ou même

(*) *Prog.* pag. 76.

entiérement retranchées, se réparent, se consolident, & même se régénerent en entier, c'est avancer un Fait, déjà fort étrange. Mais des Parties molles ou purement charnues peuvent avoir de la facilité à se réparer, à se régénérer : que sera-ce donc, si l'on peut assurer que de nouvelles *Vertebres* reparoissent à la place de celles qui ont été retranchées ? Que sera-ce encore si ces nouvelles *Vertebres*, retranchées à leur tour, sont remplacées par d'autres ; celles-ci, par de troisiemes, &c. & si cette Reproduction successive de nouvelles *Vertebres* paroît toujours se faire avec autant de facilité, de régularité, de précision, que celle des Parties *molles*, & qui doivent demeurer telles ? (*)

Mais combien la Régénération des *Jambes* de la Salamandre, est-elle plus étonnante que celle de sa Queue ; si toutefois nous pouvons encore être étonnés, après l'avoir tant été ! Je prie que l'on veuille bien ne point oublier, qu'il s'agit ici d'un petit *Quadrupede*, & non simplement d'un *Ver* ou d'un *Insecte*. J'ai grand intérêt à écarter ici de l'Esprit de

(*) *Prog.* pag. 75, 76, 77, 78, 79.

mes Lecteurs, toute Idée d'Insectes. Il y a toujours quelqu'idée d'imperfection enveloppée dans celle-là. Quoique la division des Animaux en *parfaits* & en *imparfaits*, soit la chose du monde la moins philosophique, elle ne laisse pas d'être assez naturelle & très-commune. Or dès qu'on parle d'un Animal *imparfait*, l'Esprit est déjà tout disposé à lui attribuer ce qui choque le plus les notions communes de l'Animalité ; il croira de cet Animal tout ce qu'on voudra lui en faire croire, & le croira sans effort : témoin l'Opinion si ancienne & si ridicule, que les *Insectes* naissent de la pourriture : eût-on jamais fait naître de la pourriture, je ne dis pas un Eléphant, un Cheval, un Bœuf ; je dis seulement un Lievre, une Belette, une Souris ? Pourquoi ? C'est qu'une Souris, comme un Eléphant, est un Animal réputé *parfait*, & qu'un Animal *parfait* ne doit pas naître de la pourriture.

La Salamandre est donc un Animal *parfait*, à la maniere dont la Souris en est un pour le commun des Hommes. La Salamandre est aussi-bien un *Quadrupede* que le *Crocodile*. Ses *Jambes* sont garnies de *Doigts* articulés & flexibles ;

les antérieures en ont quatre ; les poſtérieures, cinq. Entendez au reſte, par la Jambe, la *Cuiſſe*, la Jambe *proprement dite*, & le *Pied*.

Tout le monde ſait qu'une *Jambe* eſt un Tout organique, compoſé d'un nombre très-conſidérable de Parties *oſſeuſes*, *grandes*, *moyennes*, *petites* ; & de Parties *molles* très-différentes entr'elles. Une *Jambe* eſt revêtue extérieurement & intérieurement d'un *Epiderme*, d'une *Peau*, d'un *Tiſſu Cellulaire*. Elle a des *Glandes*, des *Muſcles*, des *Arteres*, des *Veines*, des *Nerfs*. Ceux qui poſſedent un peu d'Anatomie ſavent de plus, qu'une *Glande*, un *Muſcle*, une *Artere* ſont formés de la réunion ou de l'entrelacement d'un grand nombre de Fibres & de Vaiſſeaux plus ou moins déliés, différemment combinés, arrangés, repliés, calibrés.

Les *Jambes* de la Salamandre offrent tout ce grand Appareil de Parties *oſſeuſes* & de Parties *molles*. Pour exciter davantage l'admiration de mon Lecteur, il ne ſera pas néceſſaire que j'en faſſe un dénombrement exact, & tel que l'*Anatomie comparée* le fourniroit. Il ſuffira que je diſe, d'après l'habile Obſer-

vateur qui me ſert de guide, que le nombre des Os des quatre Jambes eſt de *quatre-vingt-dix-neuf*. (*)

Maintenant, ne prendra-t-on point pour une fable ce que je vais dire ? Si l'on coupe les quatre *Jambes* de la Salamandre, elle en repouſſera quatre nouvelles, qui ſeront ſi parfaitement ſemblables à celles qu'on aura retranchées, qu'on y comptera, comme dans celles-ci, *quatre-vingt-dix-neuf* Os. (†)

On juge bien que c'eſt pour la Nature un grand Ouvrage, que la Reproduction complette de ces quatre Jambes, compoſées d'un ſi grand nombre de Parties, les unes oſſeuſes, les autres charnues : auſſi ne s'acheve-t-elle qu'au bout d'environ un an dans les Salamandres qui ont pris tout leur accroiſſement. Mais dans les plus jeunes, tout s'opere avec une célérité ſi merveilleuſe, que la Régénération parfaite des quatre Jambes n'eſt que l'affaire de peu de jours. (**)

(*) *Prog.* pag. 87.
(†) *Ibid.* pag. 87.
(**) *Ibid.* pag. 87, 88.

Ce n'eſt donc rien ou preſque rien pour une jeune Salamandre, que de perdre ſes quatre *Jambes*, & encore ſa *Queue*. On peut même les lui recouper pluſieurs fois conſécutives, ſans qu'elle ceſſe de les reproduire en entier. Notre excellent Obſervateur nous aſſure, qu'il a vu juſqu'à *ſix de ces Reproductions ſucceſſives, où il a compté ſix cents quatre-vingt-ſept Os reproduits.* (*) Il remarque à cette occaſion, que la *Force reproductive* a une ſi grande énergie dans cet Animal, qu'elle ne paroît point diminuer ſenſiblement après pluſieurs Reproductions, *puiſque la derniere s'opere auſſi promptement que les précédentes.* (†)

Une autre preuve bien remarquable de cette grande Force de reproduction, c'eſt qu'elle ſe déploie avec autant d'énergie dans les Salamandres qu'on prive de toute nourriture, que dans celles qu'on a ſoin de nourrir. (**)

Ce n'eſt plus la peine que je parle de la Régénération des Parties *molles*, qui recouvrent les *Os* des Jambes. On

(*) *Prog.* pag. 93.
(†) *Ibidem.*
(**) *Ibid.* pag. 88.

présume assez qu'elle doit s'opérer plus facilement encore que celles des Parties *dures* ou qui doivent le devenir. On ne sera donc pas fort surpris d'apprendre, que si l'on observe avec le Microscope la *Circulation* du Sang dans les Jambes *reproduites*, on la trouvera précisément la même que dans les Jambes qui n'ont souffert aucune opération. On y distinguera nettement les Vaisseaux qui portent le Sang du Cœur aux Extrémités, & ceux qui le rapportent des Extrémités au Cœur. (*)

Lorsque la Reproduction des *Jambes* commence à s'exécuter, on apperçoit à l'endroit où une Jambe doit naître, un petit *Cône* gélatineux, qui est la Jambe elle-même en miniature, & dans laquelle on démêle très-bien toutes les *Articulations*. (**) Les *Doigts* ne se montrent pas tous à la fois. D'abord les Jambes renaissantes ne paroissent que comme quatre petits Cônes pointus. Bientôt on voit sortir de part & d'autre de la pointe de chaque Cône, deux autres Cônes plus petits, qui avec la pointe du premier sont les Elémens de trois *Doigts*.

(*) *Ibid.* pag. 84. 85.
(**) *Ibid. pag.* 82.

Ceux des autres Doigts apparoissent ensuite. (*)

Si l'entiere Régénération d'un Tout organique aussi composé que l'est la Jambe d'un petit Quadrupede, est une chose très-merveilleuse; ce qui ne l'est pas moins, & qui l'est peut-être davantage, c'est qu'en quelqu'endroit qu'on coupe une Jambe, la Reproduction donne constamment une Partie *égale & semblable* à celle qu'on a retranchée. Si donc l'on coupe la Jambe à la moitié ou au quart de sa longueur, il ne se reproduira qu'une moitié ou qu'un quart de Jambe; c'est-à-dire, qu'il ne renaîtra précisément que ce qui aura été retranché. (†) Ecoutons l'Auteur lui-même: « Si au lieu, dit-il, (**) de » retrancher du corps de la Salamandre » les Jambes toutes entieres, on n'en » coupe qu'une petite portion, le nom» bre d'*Os reproduits*, égale alors pré» cisément le nombre retranché. Si l'on » fait, par exemple, la section dans » l'articulation du *rayon*, on voit renaî-

(*) *Prog.* pag. 82, 83.
(†) *Ibid.* pag. 80.
(**) *Ibid.* pag. 90.

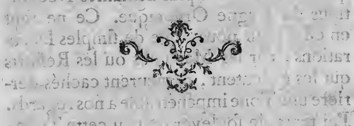
» tre une nouvelle articulation avec le
» nombre précis des *Os* qui étoient au-
» dessous de l'*articulation.* »

Nous avons vu que la Salamandre a des *Mâchoires*, & qu'elles sont garnies d'un grand nombre de petites *Dents* fort aiguës. Chaque Mâchoire est formée par un *Os ellyptique*, auquel elle doit sa figure, ses proportions & sa consistance. On y observe de plus divers *Cartilages* & divers *Muscles*, des *Arteres*, des *Veines*, des *Nerfs*, &c. (**) Tout cela se répare, se régénere avec la même facilité, la même promptitude, la même précision que les *Extrémités* : (†) mais nous sommes si familiarisés à présent avec tous ces prodiges, qu'ils n'en sont presque plus pour nous. La Salamandre en a, sans doute, bien d'autres à nous offrir, plus étranges encore, que nous ne soupçonnons point, & que la sagacité de son Historien nous dévoilera peut-être quelque jour.

(**) *Prog.* pag. 96.
(†) *Ibid.* pag. 97.

J'AI crayonné foiblement les belles Découvertes de M. SPALLANZANI, d'après le Précis qu'il nous en a donné lui-même dans ſon *Programme*. Que de nouvelles lumieres n'avons-nous point à attendre du grand Ouvrage, dont ce *Programme* n'eſt qu'une ſimple annonce! Combien la ſomme des Vérités *phyſiologiques* s'accroîtra-t-elle par les profondes Recherches du Savant & Sage Diſciple de la *Nature* !

Le 21 de Juillet 1768.





DIXIEME PARTIE.

NOUVELLES CONSIDÉRATIONS DE L'AUTEUR *SUR LES* REPRODUCTIONS ANIMALES.

NOUS venons d'assister à un grand Spectacle : nous avons contemplé quelques-unes des plus brillantes Décorations du Regne Organique. Ce ne sont en effet pour nous, que de simples Décorations ; car les Machines ou les Ressorts qui les exécutent, demeurent cachés derriere une Toile impénétrable à nos regards. J'ai tenté de soulever un peu cette Toile, & j'ai raconté dans mes deux derniers Ouvrages, ce que j'ai entrevu. (*)

(*) *Corps Organisés*, Tom. I. Chap. XII. Tom. II. Chap. I, II, III, V. *Contemplation*, Part. VII, Chap. VIII, IX, X, XI, XII. Part. IX, Chap. I, II.

La Nature ne m'a point paru former un Tout organique, à la façon d'une Ardoise ou d'un Criſtal ; je veux dire, par l'*appoſition* ſucceſſive de quantité de Molécules, plus ou moins homogenes, à une petite Maſſe déterminée & commune. Un Tout organique quelconque ne m'a point ſemblé un Ouvrage d'Ébénerie, formé d'une multitude de Pieces de *rapport*, qui ont pu exiſter à part les unes des autres, & être réunies en des temps différens les unes aux autres. J'ai cru voir qu'une Tête, une Jambe, une Queue étoient compoſées de Parties ſi manifeſtement enchaînées ou ſubordonnées les unes aux autres, que l'exiſtence des unes ſuppoſoit eſſentiellement la coexiſtence des autres. J'ai cru reconnoître, par exemple, que l'exiſtence des Arteres ſuppoſoit celle des Veines ; que l'exiſtence des unes & des autres ſuppoſoit celles du Cœur, du Cerveau, des Nerfs, &c.

Des Obſervations exactes ont concouru avec le Raiſonnement pour me perſuader la préexiſtence ſimultanée des Parties diverſes qui entrent dans la compoſition du Tout organique. Ces Obſervations m'ont découvert pluſieurs de ces Parties ſous des formes, ſous des proportions & dans des

positions si différentes de l'état naturel, que je les aurois entiérement méconnues, si leur Evolution n'avoit peu à peu manifesté à mes yeux leur véritable forme, & ne leur avoit donné un autre arrangement. J'ai reconnu encore, que l'extrême transparence, comme l'extrême petitesse, la forme & le lieu des Parties, contribuoit également à les dérober à mes yeux.

J'ai donc mieux compris encore, qu'il n'y a point de conséquence légitime de l'invisibilité à la non-existence, & ce que j'avois toujours soupçonné, m'a paru écrit de la main même de la Nature dans un Bouton ou dans un Œuf.

J'ai donc tiré de tout ceci une Conclusion générale, que j'ai jugée philosophique; c'est que les Touts Organiques ont été originairement *préformés*, & que ceux d'une même Espece ont été renfermés les uns dans les autres, pour se développer les uns par les autres; le petit par le grand, l'invisible par le visible.

JE n'ai point prétendu, que cette *Pré-*

formation fût *identique* dans toutes les Especes : je savois trop combien l'INTELLIGENCE SUPRÊME a pu varier les *Moyens* qui conduisent à la même *Fin*. Toute la Nature atteste des Fins *générales* & des Fins *particulieres :* mais elle atteste aussi que les *Moyens* qui leur sont relatifs ont été indéfiniment diversifiés. « Je ne » prétends point, disois-je dans la Pré- » face (*) de ma *Contemplation*, pro- » noncer sur les Voies que le CRÉA- » TEUR a pu choisir pour amener à » l'existence divers Touts organiques ; je » me borne à dire, que dans l'ordre actuel » de nos Connoissances physiques, nous » ne découvrons aucun moyen raisonna- » ble d'expliquer *méchaniquement* la for- » mation d'un Animal, ni même celle » du moindre Organe. J'ai donc pensé, » qu'il étoit plus conforme aux Faits, » d'admettre au moins comme très-pro- » bable, que les Corps Organisés préexis- » toient dès le commencement. »

Il est en effet très-vraisemblable, que *différentes* Parties d'un Tout Organique se régénerent par des Moyens *différens*.

(*) Pag. XXVI. de la Ire. Edition. *Tableau des Considérations*, Art. XIV.

La diverſité des Parties exigeoit, ſans doute, cette diverſité correlative des Moyens. Il eſt aſſez apparent, que les Parties *ſimilaires* n'étoient pas faites pour ſe régénérer préciſément comme les Parties *diſſimilaires*.

Ceci n'eſt pas même ſimplement vraiſemblable: c'eſt un Fait que l'Obſervation établit. L'*Ecorce* d'un Arbre, la *Peau* d'un Animal ſe régénerent par des *Filamens* gélatineux, qui ſont comme les *Elémens* d'une nouvelle Ecorce ou d'une nouvelle Peau. Ces *Filamens* ne repréſentent pas en petit l'Arbre ou l'Animal; ils ne repréſentent en petit que certaines Parties *ſimilaires* de l'Arbre ou de l'Animal; je veux dire, des Fibres *corticales* ou des Fibres *charnues*, qui par leur *Evolution* formeront une nouvelle *Ecorce* ou une nouvelle *Peau*.

Mais les *Branches* ou les *Rejetons* d'un Arbre, la *Tête* ou la *Queue* d'un Ver de terre ſont repréſentés en petit dans un *Bouton* végétal ou animal. Ce Bouton contient actuellement en raccourci l'Enſemble des Parties *intégrantes* qui conſtituent le Tout organique *particulier*.

L'Arbre ou l'Animal *entiers*, le Tout Organique *général* eſt repréſénté en petit dans une *Graine* ou dans un *Œuf*.

Une *Graine* ou un *Œuf* n'eſt proprement que l'*Arbre* ou l'*Animal* concentré & replié ſous certaines *Enveloppes*. Il eſt prouvé que les Petits des *Vivipares* ſont d'abord renfermés dans un *Œuf*, & qu'ils en ſortent dans le Ventre de leur Mere. On connoît des Animaux qui ſont à la fois *Vivapares* & *Ovipares*. (*)

J'ai expoſé tout cela fort en détail dans mes *Conſidérations ſur les Corps Organiſés*. Je renvoie ſur-tout aux Articles 179, 180, 181, 244, 245, 253, 254, 306, 315. Si l'on prend la peine de conſulter ces divers Articles, on prendra une Idée plus nette de ces différentes ſortes de *Régénérations* ou de *Reproductions*, qu'il me ſuffit ici d'indiquer.

J'APPERÇOIS bien des choſes dans les curieuſes Découvertes de M. SPALLANZANI, qui paroiſſent confirmer les Prin-

(*) *Conſidérations ſur les Corps Organiques*, Art. 149, 150, 306, 315.

cipes que j'ai adoptés sur les *Reproductions Animales*, & que j'ai exposés dans mes derniers Ecrits. Par exemple ; ce *petit Globe* qui renferme les Elémens des *petites Cornes*, de la *Bouche*, des *Levres* & des *Dents* du Limaçon ; cette espece de *Nœud* formé par trois des Cornes ; ce petit *Bouton* qui ne contient que les *Levres ;* (*) tout cela donne assez à entendre, que les Parties *intégrantes* de la Tête du Limaçon, préexistent sous les différentes formes de *Globe*, de *Nœud*, de *Bouton*, & qu'il en est à peu près ici comme de quelques autres Reproductions soit *végétales*, soit *animales*, que j'ai décrites. La principale différence ne consiste peut-être que dans les *temps* ou la *maniere* de l'*Evolution*. Nous avons vu qu'il arrive souvent, que les diverses Parties qui composent la Tête du Limaçon, n'apparoissent que les unes après les autres, & dans un ordre plus ou moins variable : mais ceci peut dépendre de causes ou de circonstances étrangeres à la *Préformation*.

Nous avons remarqué encore, (†)

(*) Voyez ci-dessus, Part. IX. le précis que j'ai donné de ces Découvertes.

(†) *Ibid.* sur la fin.

que les *Jambes* de la Salamandre se montrent d'abord sous la forme d'un *petit Cône* gélatineux, qui n'est que la Jambe elle-même en miniature, & qu'il en est de même des *Doigts* à leur premiere apparition. Ce *Cône* qui est une Jambe très en raccourci, & où l'on démêle néanmoins toutes les *Articulations*; ces *Cônes* beaucoup plus petits, qui sont des Doigts, ne semblent-ils pas assez analogues au *Bouton* végétal ou au *Bouton* animal?

Et si ce qui se reproduit dans la Jambe de la Salamandre est toujours égal & semblable à ce qui en a été retranché, n'est-ce point qu'il existe dans toute l'étendue de la Jambe, des *Germes*, qu'on pourroit nommer *réparateurs*, & qui ne contiennent précisément que ce qu'il s'agit de remplacer?

Il faut même qu'il y ait un certain nombre de ces *Germes* dans chaque Point de la Jambe, ou autour de ce Point; puisque si l'on coupe plusieurs fois la Jambe dans le même Point, elle reproduira constamment ce qui aura été retranché.

J'ai rappellé à dessein dans la Partie v de cet Ecrit, une Remarque importante

que j'avois faite ailleurs (*) ſur le mot *Germe.* On entend communément par ce mot, *un Corps organiſé réduit extrêmement en petit ;* en ſorte que ſi l'on pouvoit le découvrir dans cet état, on lui trouveroit les mêmes Parties eſſentielles, que les Corps Organiſés de ſon Eſpece offrent très en grand après leur *Evolution.* J'ai donc fait remarquer, qu'il eſt néceſſaire de donner au mot de *Germe* une ſignification beaucoup plus étendue, & que mes Principes eux-mêmes ſuppoſent manifeſtement. Ainſi, ce mot ne déſignera pas ſeulement un Corps Organiſé *réduit en petit ;* il déſignera encore toute eſpece de *Préformation originelle, dont un Tout organique peut réſulter comme de ſon Principe immédiat.* (†)

Il convient que je développe ceci un peu plus, puiſque l'occaſion s'en préſente, & que le Sujet l'exige. Je prie mon Lecteur d'écarter pour un moment de ſon

(*) *Contemp. de la Nat.* Préface, page XXIX ; & Part. IX, Chap. I, pag. 249. de la Ire. Edition.

(†) Remarquez que je dis *immédiat*, pour diſtinguer la Partie ou les Parties Préformées *en petit*, du *grand Tout* dans lequel elles ſont appellées à *croître* ou à *ſe développer* : car le *grand Tout* ne peut être enviſagé ici comme le Principe *immédiat* de la *Reproduction* : il n'en eſt que la Cauſe *médiate.*

Esprit l'idée d'un certain *Corps organisé* pour ne retenir que celle d'une *simple Fibre.*

UNE *Fibre*, toute simple qu'elle peut paroître, est néanmoins un *Tout organique*, qui se nourrit, croît, végete. Je retranche une de ses extrémités, & en peu de temps elle reproduit une Partie égale & semblable à celle que j'ai retranchée.

Comment peut-on concevoir que s'opere cette *Reproduction?* Je dis, qu'il n'est pas nécessaire de supposer, que la Partie qui se reproduit, préexistoit dans la Fibre sous la forme d'un Germe *proprement dit*, où elle ne différoit de la Partie retranchée que par sa petitesse, sa délicatesse & l'arrangement de ses Molécules constituantes: en un mot, il n'est pas nécessaire de se représenter la Partie qui se régénere comme concentrée ou repliée sous la forme de *Globe*, de *Nœud*, de *Bouton*, &c. Il suffit de supposer, qu'il préexiste autour de la coupe de la Fibre *principale* une multitude de *Points organiques* ou de *Fibrilles*, qui sont comme les *Élémens* de la Partie qui doit être reproduite.

En retranchant l'extrémité de la Fibre ; j'occaſionne une dérivation des Sucs nourriciers vers ces *Points organiques* ou vers ces *Fibrilles*, qui en procure l'*Evolution*.

Je conçois donc, que la Partie qu'il s'agit de reproduire, peut réſulter du développement & de la réunion des Fibrilles en un Tout organique *commun*. On ſait qu'une *Fibre*, qu'on nomme *ſimple*, eſt compoſée elle-même d'une multitude de *Fibrilles ;* celles-ci ſont compoſées à leur tour d'une multitude de *Molécules*, plus ou moins homogenes, qui ſont les *Elémens premiers* de la Fibre ; les *Fibrilles* en ſont les *Elémens ſecondaires*.

Mais il ne ſe reproduit préciſément dans la *Fibre*, que ce qui en a été retranché. J'eſſayerois de rendre raiſon de ce Fait, en ſuppoſant que les Elémens *réparateurs* ou *régénérateurs* placés dans les différens Points de la Fibre, ont une *ductilité* ou une *expanſibilité* relative à la place qu'ils occupent ou exactement *proportionnelle* à la Portion de la Fibre, qu'ils ſont deſtinés à remplacer.

Ainſi, en admettant, par exemple, ſeize parties dans la Fibre *principale*, &

en ſuppoſant qu'on la coupe tranſverſalement dans le milieu de ſa longueur; les *Elémens* ou *Fibrilles* logés autour de la coupe ou de l'aire de la Fibre auront reçu un degré d'expanſibilité originelle, tel qu'en ſe développant, ils fourniront une longueur de huit parties, c'eſt-à-dire qu'ils reſtitueront à la *Fibre* une Partie préciſément égale & ſemblable à celle qu'elle avoit perdue.

Le *degré* de ductilité ou d'expanſibilité de la *Fibre* ou des *Fibrilles*, paroît devoir dépendre en dernier reſſort de la nature, du nombre & de l'arrangement reſpectif des *Elémens*, & du rapport ſecret de tout cela à la *Force* qui tend à chaſſer les Sucs nourriciers dans les mailles de la Fibre & à écarter les Elémens. Cet écart a un *terme*, & ce terme eſt celui de l'*accroiſſement*.

Et parce que ſi l'on coupe la *Fibre* dans la Partie *nouvellement reproduite*, il ſe reproduira encore une Partie pareille à celle qu'on aura retranchée; il eſt naturel d'en inférer, que les Elémens *ſecondaires* ſont formés eux-mêmes d'*Elémens*, que je nommerois du *troiſieme Ordre* &c. J'admettrois ainſi, autant d'*Ordres primitifs*

& *décroiſſans* d'Elémens, qu'il y a de *Reproductions poſſibles* : car, comme je l'ai ſouvent répété, je ne connois aucune Méchanique capable de former actuellement la moindre *Fibre*. Je me repréſente toujours une ſimple Fibre, comme un petit Tout très-organiſé. J'ai dit ci-deſſus, Part. IX, les raiſons qui me perſuadent que ce Tout eſt plus *compoſé* qu'on ne l'imagine. La Conjecture que je viens d'indiquer ſur ſa *Reproduction*, ajoute beaucoup encore à cette compoſition, & nous fait ſentir plus fortement, qu'une ſimple *Fibre* d'un Corps organiſé quelconque, eſt pour nous un abyme ſans fond.

APPLIQUONS ces Conjectures à la Régénération d'une *Membrane*, d'un *Muſcle*, d'un *Vaiſſeau*, d'un *Nerf*, puiſqu'ils ne ſont tous que des répétitions de *Fibres* & de *Fibrilles*. Ces Fibres & ces Fibrilles ſont liées les unes aux autres par des *Filets* tranſverſaux, qui renferment pareillement les Elémens des nouveaux Filets appropriés aux *Régénérations*, &c.

On entrevoit que l'arrangement originel & reſpectif des Fibres & des Fibril-

les, la maniere dont elles tendent à ſe développer en conſéquence de cet arrangement; l'inégalité plus ou moins grande de l'Evolution en différentes Fibrilles; la diverſité des temps & des degrés de leur endurciſſement, peuvent déterminer la Forme & les Proportions de la Partie qui ſe régénere. Elles peuvent encore être prédéterminées par bien d'autres Moyens phyſiques, dont je ne ſaurois me faire aucune Idée; mais qui ſuppoſent tous une *Préordination organique*, & une Préordination telle que la Partie qui ſe régénere actuellement en ſoit le *Réſultat immédiat.*

C'EST à l'aide de ſemblables Principes, que je tente de me rendre raiſon à moi-même de la *Régénération* d'un Tout organique *ſimilaire.* Mais quand il eſt queſtion d'expliquer la *Reproduction* d'un Tout organique *diſſimilaire*, il me paroît que je ſuis dans l'obligation philoſophique d'admettre que ce Tout préexiſtoit dans un Germe *proprement dit*, où il étoit deſſiné très en petit & en entier. J'admets donc, qu'une *Tête*, une *Queue*, une *Jambe*, préexiſtoient originairement ſous forme de *Germe*, dans le grand Tout organique

où elles étoient appellées à se développer un jour. Je considere ce Tout comme un Terrein, & ces Germes comme des Graines semées dans ce Terrein, & ménagées de loin pour les besoins futurs de l'Animal.

Ainsi, je serois porté à penser, qu'il existe au moins quatre *Genres* principaux de *Préformations organiques*.

Le premier Genre est celui qui détermine la Régénération des *Composés similaires ;* par exemple, d'une *Ecorce*, d'une *Peau*, d'un *Muscle*, &c. Je dis, qu'à parler à la rigueur, ces sortes de *Composés* ne préexistent pas dans un *Germe* qui les représente exactement en petit ; mais ils *se forment* par le Développement & l'entrelacement d'une multitude de *Filamens* déliés & gélatineux, qui appartiennent à l'ancien Tout, qui les nourrit & les fait croître en tout Sens. Ces *Filamens* ne sont pas proprement des *Germes d'Ecorce*, des *Germes de Peau*, &c. mais ils sont de petites Parties *constituantes* ou les *Elémens* d'une *Ecorce*, d'une *Peau*, &c. qui n'existe pas encore, & qui devra son existence à l'Evolution complette & à l'étroite union de tous les *Filamens.*

Si néanmoins on vouloit regarder comme un *Germe*, chacun de ces *Filamens* pris à part, ce feroit un Germe *improprement dit;* car il ne contiendroit que des Particules *fimilaires*, & ne repréfenteroit, pour ainfi dire, que lui-même. Il feroit, en quelque forte, à la nouvelle *Ecorce* ou à la nouvelle *Peau*, ce que l'*Unité* eft au *Nombre*. C'eft ce que j'ai voulu exprimer ci-deffus, en défignant les *Principes* de ces Filamens par les termes de *Points organiques*. Il y a peut-être dans certains Animaux des Claffes les plus inférieures; par exemple, dans les *Polypes*, des *Organes* d'une Structure fi fimple, que la Nature parvient à les *former* par une femblable voie. On ne peut pas dire, à parler exactement, que ces *Organes* préexiftoient *tout formés* dans l'Animal; mais il faut dire, que les *Elémens organiques* dont ils devoient réfulter, exiftoient originairement dans l'Animal, & que leur *Evolution* eft l'effet naturel de la dérivation des Sucs, &c.

Suivant ces Principes, chaque Partie *fimilaire*, chaque *Fibre*, chaque *Fibrille* porte en foi les Sources *de réparation* relatives aux différentes pertes qui peuvent lui furvenir, & quelle Idée cette maniere

d'envisager un *Tout organique* ne nous donne-t-elle point de l'excellence de l'Ouvrage & de l'Intelligence de l'OUVRIER !

Il y a plus ; nous avons vu ci-dessus, (*) qu'il faut nécessairement que chaque *Fibre*, chaque *Fibrille* soit organisée avec un Art si merveilleux, qu'elle *s'assimile* les Sucs *nourriciers* dans un Rapport direct à sa Structure *particuliere* & à ses Fonctions *propres* ; autrement la *Fibre* ou la *Fibrille* changeroit de *Structure* en se dévéloppant, & elle ne pourroit plus s'acquitter des *Fonctions* auxquelles elle est destinée. Son *Organisation primitive* est donc telle qu'elle sépare, prépare & arrange les Molécules *alimentaires*, de maniere qu'il ne survient, à l'ordinaire, aucun changement essentiel à sa Méchanique & à son Jeu.

LE second *Genre* de *Préformation* que je conçois dans les Touts *organiques*, est celui par lequel une Partie *intégrante*, comme une *Tête*, une *Queue*, une *Jambe*,

(*) Part. IX, pag. 322, 323 & suiv.

&c. paroît *se régénérer* en entier. Je dis *paroît*, parce que dans mes Principes il n'y a pas plus de *vraie* Régénération que de *vraie* Génération. Je ne me sers donc ici du mot de *Régénération*, que pour désigner la simple *Evolution* de Parties *préexistentes*, & qui en se développant remplacent celles qui ont été retranchées, ou que des accidens ont détruites, &c.

Qu'on réflechisse un peu pronfondément sur ce que j'ai dit (*) de l'Organisation de la Tête du *Limaçon*, sur celle de son Cerveau, de ses Cornes, de ses Yeux, de sa Bouche; qu'on médite pareillement sur la Structure des Mâchoires, des Jambes & de la Queue de la *Salamandre;* qu'on se demande ensuite à soi-même, s'il est probable que tant de Parties *dissimilaires*, les unes charnues, les autres cartilagineuses, les autres osseuses, liées entr'elles par des Rapports si nombreux, si compliqués, si divers, & qui forment par leur Assemblage un Tout si complet, si harmonique, si composé, & pourtant si exactement *Un :* qu'on se demande, dis-je, s'il est le moins du monde probable, que tant de Parties différentes si

(*) Voyez ci-dessus. Part. précédente.

admirablement organiſées, ſi manifeſtement ſubordonnées les unes aux autres, *ſe forment* ou s'engendrent ſéparément, piece après piece, par une ſorte d'*Appoſition* ou par une voie purement *méchanique*, plus ou moins analogue à la *cryſtalliſation*, & indépendante de toute *Préformation originelle?*

UN troiſieme *Genre* de *Préformation* qu'il me ſemble qu'on doit admettre, eſt celui qui détermine la *Reproduction* ſimultanée d'un nombre plus ou moins conſidérable de Parties *intégrantes* d'une Plante ou d'un Animal.

Telle eſt, par exemple, cette *Préformation* en vertu de laquelle les Branches d'un arbre *ſe reproduiſent*. Chaque Branche eſt d'abord logée dans un *Bouton*, qui eſt une ſorte de *Graine* ou d'*Œuf*. Toutes les Parties de cette Branche y ſont enveloppées, concentrées, pliées & repliées avec un Art, qu'on admire d'autant plus, qu'on l'obſerve de plus près. Cette Branche eſt bien un Arbre en miniature; mais cet Arbre n'eſt pas auſſi complet que celui que renferme la *Graine*: celle-ci contient non-ſeulement la

petite Tige & ses Branches ; elle contient encore la *Radicule :* le *Bouton* ne renferme que la *Plumule* ou la petite *Tige*, &c. J'ai expliqué ceci plus en détail dans les Articles, 180, 181, 182, 255 de mes *Considérations sur les Corps organisés.*

Ce que la *Reproduction* d'une *Branche* est à un *Arbre*, la *Reproduction* d'une *Partie antérieure* ou d'une *Partie postérieure* l'est, en quelque sorte, à un *Ver de terre.* Une Partie *antérieure* de cet Insecte se montre d'abord sous la forme d'un très-petit *Bouton*, qui paroît assez analogue au Bouton *végétal.* Ce Bouton ne renferme pas seulement une *Tête* avec toutes les Parties qui la constituent ; il renferme encore une suite d'*Anneaux* & un assemblage de *Visceres* qui ne sont pas partie de la Tête, mais qui l'accompagnent & qui se développent avec elle. On observe à peu près la même chose dans la Reproduction de la Partie *antérieure* de certains *Vers d'Eau douce.* (*)

Je ne fais qu'indiquer ici quelques exemples particuliers : ils suffiront pour faire entendre ma pensée. Si je m'étendois

(*) voyez mon *Traité d'Insectologie*, Paris 1745, Part. II. *Corps Organisés*, Art. 246, 247.

davantage, cet Ecrit deviendroit un Traité d'Histoire Naturelle, & mon Plan ne le comporteroit point : je passe donc sous silence bien des choses que je pourrois développer ailleurs.

ENFIN un quatrieme *Genre* de *Préformation*, est celui auquel le Corps organisé *entier* doit son *Origine*.

Les trois premiers *Genres*, comme on vient de le voir, ont pour Fin principale la Conservation & la Réintégration de l'*Individu* : ce quatrieme *Genre* a pour fin la Conservation de l'*Espece*.

Une Plante, un Animal sont dessinés en miniature & *en entier* dans une *Graine* ou dans un *Œuf*. Ce que la Graine est à la *Plante*, l'Œuf l'est à l'*Animal*. Je renvoie ici à mon *Parallele des Plantes & des Animaux*, Part. X, Chap. II, III de la *Contemplation*. L'on n'oubliera pas ce que j'ai dit plus haut, que les petits des *Vivipares* sont d'abord renfermés dans des Enveloppes analogues à celles de l'*Œuf* : on connoît les *Ovaires* des Vivipares. Il faut encore que je renvoie ici aux Chapitres

x & xi, de la Partie vii de la *Contemplation*.

On ne doit pas néanmoins inférer de ceci, que chez toutes les Efpeces d'*Animaux*, les Petits font d'abord renfermés fous une ou plufieurs *Enveloppes* ou dans des *Œufs* : ce feroit tirer une conféquence trop générale des Faits particuliers. L'AUTEUR de la Nature a répandu par tout une fi grande variété, que nous ne faurions nous défier trop des Conclufions *générales*. Combien de Faits nouveaux & imprévus font venus détruire de femblables Conclufions, qu'une Logique févere auroit défavouées ! Nous ignorons quel eft l'état du *Polype* avant fa naiffance ; mais nous favons au moins que lorfqu'il fe montre fous la forme d'un petit Bouton, ce Bouton ne renferme point un petit Polype, & qu'il eft lui-même ce Polype, qui n'a pas achevé de fe développer. (*) Nous favons encore qu'il exifte une autre Efpece de *Polype* qui s'offre à fa naiffance fous l'apparence trompeufe d'un Corps *oviforme*, qui n'eft pourtant que le Polype lui-même tout

(*) *Confid. fur les Corps Organ.* Art. 185. *Contemplation*, Part. viii, Chap. xv.

nud, mais plus ou moins déguisé. (*) Les Polypes *à Bouquet* sont d'autres Exceptions bien plus singulieres encore, & qui nous convainquent de plus en plus de l'incertitude, pour ne pas dire de la fausseté de nos Conclusions générales. (†) Les Animalcules *des Infusions* nous fourniroient beaucoup d'autres Exceptions, & il est très-probable que ce qu'on a pris chez eux pour des *Œufs*, n'en étoit point.

Je l'ai répété plus d'une fois dans mes derniers Ecrits : nous transportons avec trop de confiance aux Especes les plus inférieures, les Idées d'*Animalité* que nous puisons dans les Especes supérieures. Si nous réfléchissions plus profondément sur l'immense variété qui regne dans l'Univers, nous comprendrions combien il est absurde de renfermer ainsi la Nature dans le Cercle étroit de nos foibles Conceptions. Je déclare donc, que tout ce que j'ai exposé ci-dessus sur les divers Genres de *Préformations organiques*,

(*) Voyez l'Art. 321 des *Corps Organ.* & le Chap. XIII de la Part. VIII de la *Cont.*

(†) *Corps Organ.* Art. 199, 201, 319, 320. *Contemplation*, Part. VIII, Chap. XI.

regarde principalement les Especes qui nous sont les plus connues ou sur lesquelles nous avons pu faire des Observations exactes & suivies. Je fais profession d'ignorer les *Lois* qui déterminent les Evolutions de cette foule d'Etres *microscopiques*, dont les meilleurs Verres ne nous apprennent guere que l'existence, & qui appartiennent à un autre Monde, que je nommerois le Monde *des Invisibles*.

Au reste, on comprend assez, par ce que j'ai exposé, que les trois premiers *Genres* de Préformations *organiques* peuvent se trouver réunis dans le même *Sujet*, & concourir à sa pleine *Réintégration*.

A l'égard de la *Force* ou de la *Puissance* qui opere l'*Evolution* des Parties *préformées*, je ne pense pas qu'il soit besoin de recourir à des Qualités *occultes*. Il me semble que l'Impulsion du *Cœur* & des *Vaisseaux* est une Cause *physique* qui suffit à tout. (*) Si l'*Impulsion* s'affoiblit beaucoup aux Extrémités ou dans les der-

(*) Consultez les Articles 163, 164, 165 de mes *Corps Organisés*.

nieres Ramifications, il eſt très-clair qu'elle ne s'y anéantit pas. D'ailleurs, les Parties *préformées* qu'il s'agit de faire développer en tout ſens, ſont d'une telle délicateſſe, que la plus légere Impulſion des Liqueurs peut ſuffire à leurs premiers développemens. A meſure que ces Parties croiſſent, elles ſe fortifient, & l'Impulſion augmente, &c.

Dans les Inſectes qui n'ont pas un Cœur *proprement dit*, il y a toujours quelque maître Vaiſſeau ou quelqu'autre *Organe* qui en tient lieu. On voit à l'Œil ce *maître Vaiſſeau* exercer avec beaucoup de régularité ſes battemens alternatifs dans de très-petites portions de certains *Vers d'eau douce*, coupés par morceaux ; & ces Portions deviennent bientôt des Vers *complets*. J'ai vu tout cela & l'ai décrit. (*).

Les Plantes ſe développent comme les Animaux : il y a chez celles-là, comme chez ceux-ci, un Principe ſecret d'*Impulſion*, qui ſe retrouve dans chaque Partie, & qui préſide à l'*Evolution*.

(*) *Traité d'Inſectologie*, Part. II, Obſ. III, XV; *Corps Organ*, Art. 192.

Il eſt prouvé que l'*Irritabilité* eſt le Principe *vital* dans l'Animal. C'eſt l'*Irritabilité* qui eſt la véritable Cauſe des mouvemens du Cœur. (*) Nous ignorons encore le Principe *vital* de la Plante : peut-être y en a-t-il pluſieurs ſubordonnés les uns aux autres. (†)

(*) Voyez *Corps Organ.* Art. 285. *Contemp. de la Nat.* Part. x. Chap. XXXIII.

(†) *Corps Organ.* Art. 168.





ONZIEME PARTIE.

RÉFLEXIONS SUR LES NATURES PLASTIQUES.

NOUVELLES CONSIDÉRATIONS DE L'AUTEUR SUR L'ACCROISSEMENT ET SUR LA PRÉEXISTENCE DU GERME.

DANS un temps où la bonne Physique étoit encore au berceau, & où les Esprits n'étoient pas familiarisés avec une Logique un peu rigoureuse, on recouroit à des Vertus *occultes*, à des *Natures plastiques*, à des *Ames végétatives*,

pour expliquer toutes les Productions & Reproductions Végétales & Animales. On chargeoit ces *Natures* ou ces *Ames* du soin d'*organiser* les Corps ; on imaginoit qu'elles étoient les Architectes des Edifices qu'elles habitoient, & qu'elles savoient les entretenir & les réparer. Nous nous étonnons aujourd'hui qu'un REDI, ce grand destructeur des préjugés de l'ancienne Ecole, & qui avoit démontré le premier la fausseté des Générations *équivoques*, eut recours à une Ame *végétative* pour rendre raison de l'Origine des Vers qui vivent dans l'intérieur des Fruits & de bien d'autres Parties des Plantes. Il semble qu'il devoit lui être très-facile, après avoir découvert la véritable Origine des Vers de la Viande, de conjecturer que ceux des Fruits avoient la même Origine, & qu'ils provenoient aussi d'Œufs déposés par des Mouches. Mais il n'avoit pas été donné à cet Hercule de terrasser tous les Monstres de l'Ecole. On ne parvient guere à secouer tous les Préjugés, même dans un seul Genre. Quand un Génie heureux s'éleve un peu au-dessus de son Siecle, il retient toujours quelque chose du siecle qui l'a précédé, & de celui dans lequel il vit. Ses erreurs & ses méprises sont un tribut qu'il paye à

l'Humanité, & qui console de sa supériorité les Ames vulgaires. Souvent le Vrai n'est séparé du Faux que par une chaîne d'Atomes ; & chose étrange ! cette chaîne équivaut pour l'Esprit humain à celle des Cordelieres. KEPLER, le célebre Astronome KEPLER, qui avoit découvert les deux Clefs du Ciel & les avoit livrées au grand NEWTON, n'y étoit point lui-même entré. Tout ce que sa Philosophie sut faire, fut de placer dans les Corps célestes des Intelligences ou des Ames chargées d'en diriger les mouvemens. NEWTON, plus heureusement né & doué d'un Génie plus philosophique, se servit mieux des fameuses Clefs, pénétra dans le Ciel, en chassa les Intelligences *rectrices*, & leur substitua deux Puissances purement *méchaniques*, dont la merveilleuse énergie suffit à tout, & auxquelles tous les Astres sont demeurés aveuglément soumis.

Lorsqu'on ne connoissoit point encore les étonnantes Reproductions du *Polype*, on connoissoit au moins celles des Pattes & des Jambes de l'*Ecrevisse*. Un Illustre Naturaliste, qui s'en étoit beaucoup occupé, en avoit instruit en 1712 le Monde savant, & en avoit donné une explication

très-philosophique. (*) Un autre Physicien célebre n'avoit point voulu adopter cette explication ; & trop frappé, sans doute, d'une merveille qu'il n'avoit point soupçonnée, il préféra de renouveller dans le dix-huitieme Siecle les Visions du dix-septieme. « Il ne put concevoir, » dit son Historien, (†) que cette Reproduction de Parties perdues ou retranchées, qui est sans exemple dans tous » les Animaux connus, s'exécutât par le » seul Méchanisme : il imagina donc qu'il » y avoit dans les Ecrevisses une Ame » *Plastique* ou *Formatrice*, qui savoit » leur refaire de nouvelles Jambes ; qu'il » devoit y en avoir une pareille dans les » autres Animaux & dans l'Homme même, &c. » Ce Physicien, qui avoit apperçu le premier les fameux Animalcules *Spermatiques*, ne manqua pas de charger les Natures *Plastiques* du soin de les former, &c. C'étoit une singuliere Physique que la sienne, & dont il ne rougissoit point. » Il croyoit que dans l'Homme, l'Ame » *raisonnable* donnoit les ordres, & qu'une

(*) M. de REAUMUR. *Mémoires de l'Académie des Sciences*, an. 1712. *Consid. sur les Corps Organisés*, Art. 252, 262.

(†) FONTENELLE ; Eloge de HARTSOEKER, *Hist. de l'Acad.* 1725.

» Ame *végétative*, qui étoit la Plastique,
» intelligente & plus intelligente que la
» raisonnable même, exécutoit dans l'inst-
» tant; & non-seulement exécutoit les
» mouvemens volontaires, mais prenoit
» soin de toute l'Economie animale, de
» la Circulation des Liqueurs, de la Nu-
» trition, de l'Accroissement, &c. Opé-
» rations trop difficiles, selon lui, pour
» n'être l'effet que du seul Méchanisme.
» Après cela, continue l'ingénieux His-
» torien, on s'attend assez à une Ame
» *végétative intelligente* dans les Bêtes,
» qui en paroissent effectivement assez di-
» gnes. On ne sera pas même trop surpris
» qu'il y en ait une dans les Plantes, où
» elle réparera, comme dans les Ecre-
» visses, les Parties perdues, aura atten-
» tion à ne les laisser sortir de Terre que
» par la Tige, tiendra cette Tige tou-
» jours verticale; fera enfin tout ce que
» le Méchanisme n'explique pas commo-
» dément. Mais notre Physicien ne s'en
» tenoit pas-là. A ce nombre prodigieux
» d'Intelligences répandues par tout, il
» en ajoutoit qui présidoient aux mouve-
» mens célestes, & qu'on croyoit abolies
» pour jamais. Ce n'est pas-là le seul
» exemple, ajoute l'Historien Philoso-
» phe, qui fasse voir qu'aucune Idée de
la

» la Philosophie ancienne n'a été assez
» proscrite pour devoir désespérer de
» revenir dans la moderne.

Ce Sage aimable dont je viens de transcrire les paroles, connoissoit bien la Nature humaine, & nous en a laissé dans ses Ecrits immortels des Peintures qu'on ne se lasse point de contempler. Il avoit raison de dire, *qu'il n'y a point d'idée de la Philosophie ancienne qui ait été assez proscrite pour devoir désespérer de revenir dans la moderne.* Une Opinion fort accréditée par quelques célèbres Physiologistes de nos jours justifie cette réflexion. Comme ils n'ont su découvrir aucune Cause *méchanique* du mouvement perpétuel du Cœur, ils ont placé dans l'Ame le Principe secret & toujours agissant de ce mouvement. Suivant eux, l'Ame exerce bien d'autres fonctions méchaniques, & dont elle ne doute pas le moins du monde : en un mot, elle est dans le Corps organisé ce que certains Philosophes anciens pensoient que l'Ame *universelle* étoit dans l'Univers. Un grand Anatomiste, (*) qui

(*) M. de HALLER, *Dissertation sur l'Irritabilité.* Voyez le Précis de ses Découvertes sur cette *Force* dans le Chapitre XXXIII de la Partie X de la *Contemplation de la Nature.* Voyez encore l'Article IX du *Tableau des Considérations.*

eſt en même temps un excellent Obſervateur, & qui en cette qualité poſſede l'art ſi difficile d'expérimenter, a détruit depuis peu cette chimere *pneumatologique*, & fait pour la *Phyſiologie* ce que NEWTON avoit fait pour l'*Aſtronomie*. Il a ſubſtitué à une Cauſe purement métaphyſique, une Cauſe purement *méchanique*, & dont un grand nombre de Faits vus & revus bien des fois, lui ont démontré l'exiſtence, l'énergie & les effets divers.

MON deſſein n'eſt point d'entrer ici dans aucune diſcuſſion ſur les *Natures plaſtiques* : elles ont trop occupé des Philoſophes, qui auroient mieux employé leur temps à interroger la Nature elle-même par des Obſervations & des Expériences bien faites. Je dois laiſſer au Lecteur judicieux à choiſir entre les explications que j'ai données des Reproductions *organiques*, & celles auxquelles les Partiſans des Ames *formatrices* & *recrices* ont eu recours.

Ce ſont des choſes très-commodes en Phyſique, que des *Ames*. Elles ſont toujours prêtes à tout exécuter. Comme on

ne les voit point, qu'on ne les palpe point & qu'on ne les connoît guere, on peut les charger avec confiance de tout ce qu'on veut, parce qu'il n'eſt jamais poſſible de démontrer qu'elles n'opéreront pas ce que l'on veut. On attache communément à l'Idée d'*Ame* celle d'une Subſtance très-*active* & continuellement active : c'en eſt bien aſſez pour donner quelque crédit aux Ames : la difficulté du *Phyſique* fait le reſte.

Que penſeroit-on d'un Phyſicien, qui pour expliquer les Phénomenes les plus embarraſſans de la Nature, feroit intervenir l'action immédiate de la PREMIERE CAUSE ? N'exigeroit-on pas de lui qu'il démontrât auparavant l'inſuffiſance des Cauſes *phyſiques ?* Si l'on y regarde de près, on reconnoîtra que les Partiſans des Cauſes *métaphyſiques* en uſent aſſez comme ce Phyſicien. Parce qu'ils ne découvrent pas d'abord dans les Lois du Méchaniſme organique de quoi ſatisfaire aux Phénomenes, ils recourent à des Puiſſances *immatérielles*, qu'ils mettent en œuvre par tout où le Méchaniſme leur paroît inſuffiſant. Je le diſois il n'y a qu'un moment : comme l'on ne ſauroit calculer ce que les *Ames* peuvent ou

ne peuvent pas, on ſuppoſe facilement qu'elles peuvent au moins tout ce que le pur Méchaniſme ne peut pas. Cette maniere ſi commode de philoſopher favoriſe merveilleuſement la pareſſe de l'Eſprit, & diſpenſe du ſoin pénible de faire des Expériences, d'en combiner les Réſultats, & de méditer ſur ces Réſultats. Si cette ſorte de Philoſophie prenoit jamais dans le Monde, elle ſeroit le tombeau de la bonne Phyſique.

Et qu'on n'objecte pas, que nous ne connoiſſons pas mieux les *Forces* des Corps, que celles des Eſprits; car il y a une différence immenſe entre prétendre ſavoir ce que la Force d'un Corps eſt *en elle-même*, & prouver par des Expériences que cette Force appartient à ce Corps, & qu'elle eſt la Cauſe efficiente de tel ou de tel Phénomene. Autre choſe eſt dire ce que l'*Irritabilité* eſt en ſoi, & démontrer par une ſuite nombreuſe d'Expériences variées, qu'elle eſt propre à la Fibre *muſculaire*, & qu'elle eſt la véritable Cauſe des mouvemens du Cœur. Il y a de même une différence énorme entre prétendre montrer ce que la *Force* qui opere l'*Evolution* eſt en *ſoi*, & ſe borner ſimplement à établir par des Faits

bien constatés, qu'il y a une Evolution de Parties *préformées*. NEWTON, le sage, le profond NEWTON ne cherchoit point ce que l'*Attraction* étoit en elle-même ; il se bornoit modestement à prouver qu'il existoit une telle *Force* dans la *Matiere*, & que les Phénomenes célestes étoient des Résultats plus ou moins généraux de l'action de cette Force, combinée avec celle d'une autre Force, aussi *physique* qu'elle.

LA maniere dont s'opere l'*Accroissement* des Corps organisés est assurément un des Points de la Physique *organique* les plus difficiles, les plus obscurs, & où le ministere d'une Ame *végétative* mettroit le plus l'Esprit à son aise. Je ne cherchois pas à y mettre le mien, lorsque je tentois, il y a environ vingt ans, de pénétrer le mystere de l'Accroissement, ou que j'essayois au moins de me faire des Idées un peu philosophiques de l'Art secret qui l'exécute. J'ai tracé l'ébauche de ces Idées dans le Chapitre II du Tome I de mes *Considérations sur les Corps Organisés*. Je les ai un peu plus développées dans le Chapitre VI du même Volume,

& j'en ai donné le Résultat général dans l'Article 170. Je les ai présentées sous un autre point de vue, en traitant de la *Réminiscence* dans le Chapitre IX de mon *Essai Analytique*, §. 96, 97, &c. Enfin, je les ai crayonnées de nouveau dans le Chapitre VII de la Partie VII de ma *Contemplation de la Nature*.

Si on lit avec attention les endroits que je viens d'indiquer, on y verra, que je suppose par-tout un *Fond primordial*, dans lequel les Atomes *nourriciers* s'incorporent ou s'*incrustent*, & qui *détermine* par lui-même l'*Ordre* suivant lequel ces Atomes s'incrustent & l'*Espece* d'Atomes qui doivent s'incruster.

Je présuppose par-tout, que ce Fond *primordial* préexiste dans le *Germe*. Je fais envisager les *Solides* de celui-ci comme des Ouvrages *à réseau*, d'une finesse & d'une délicatesse extrêmes.

Je fais entrevoir que les *Elémens* composent les *Mailles* du Réseau, & qu'ils sont faits & arrangés de maniere, qu'ils peuvent s'écarter plus ou moins les uns des autres, & se prêter ainsi à la *Force* qui tend continuellement à chasser les

Atomes nourriciers dans les Mailles, & à les y incorporer.

Je n'ai pas représenté ces *Elémens* comme de petits Corps parfaitement *simples*, ou comme des Elémens *premiers*. J'ai assez donné à entendre, qu'ils étoient composés eux-mêmes de Corps plus petits. Je ne devois pas remonter plus haut; je me suis arrêté sur-tout aux Elémens *dérivés* ou sécondaires, que j'ai supposé former les Mailles ou les Pores du Tissu organique.

Pour simplifier mon Sujet, j'ai appliqué ces Principes généraux à l'Accroissement d'une *simple Fibre*, & j'ai tâché de faire concevoir l'Art secret par lequel cette Fibre conserve sa Nature propre & ses fonctions tandis qu'elle croît.

En esquissant ainsi mes Idées sur l'*Accroissement* en général, je n'imaginois pas que l'Expérience les confirmeroit un jour ou que du moins elle les rendroit beaucoup plus probables. Tout est si enchaîné dans l'Univers, qu'il est bien naturel que nos Connoissances, qui ne sont au fond que des Représentations plus ou moins fidelles de différentes Parties de l'Univers,

s'enchaînent comme elles, les unes aux autres. Auroit-on soupçonné que pour essayer de rendre raison de la *Réminiscence*, il fallût remonter jusqu'à la Méchanique qui préside à l'Accroissement des Fibres ? (*) Auroit-on de même soupçonné que des Recherches sur la Structure des *Os* & sur celle de divers *Corps marins*, nous conduiroient à découvrir, au moins en partie, le Secret de la Nature dans l'*Accroissement* de tous les Corps organisés ?

UN excellent Anatomiste, (†) à qui nous devons des Découvertes intéressantes sur divers Points de *Physiologie*, a démontré que les *Os* sont formés originairement de deux Substances, l'une *membraneuse*, l'autre *tartareuse* ou *crétacée*. Il a prouvé, que c'est à cette derniere que l'Os doit sa dureté : il a trouvé le secret de la séparer de l'autre, & en l'en séparant, il a ramené l'Os à son état primitif de *Membrane*. Il a plus fait encore ; il a rendu à l'Os devenu membraneux, sa premiere dureté. Pouvoit-on mieux

(*) *Essai Analyt.* §. 96, 97 & suiv.
(†) M. HERISSANT, de l'Académie Royale des Sciences, &c. *Mém. de l'Acad.* 1763.

ſaiſir la marche de la Nature, & n'eſt-ce pas de cet Anatomiſte, plutôt que de TOURNEFORT, qu'on peut dire, *qu'il a ſurpris la Nature ſur le fait?* (*)

Une Découverte en engendre une autre : le Monde Intellectuel a ſes *Générations*, comme le Monde Phyſique, & les unes ne ſont pas plus de *vraies* Générations que les autres. L'Eſprit découvre par l'*Attention* les Idées qui préexiſtoient, pour ainſi dire, dans d'autres Idées. A l'aide de la *Réflexion*, il déduit d'un Fait *actuel* la *poſſibilité* d'un autre Fait analogue, & convertit cette poſſibilité en actualité par l'*Expérience*. Ainſi, quand un habile Homme tient une Vérité, il tient le premier anneau d'une Chaîne, dont les autres anneaux ſont eux-mêmes des Vérités ou des Conſéquences de quelques Vérités. Notre célebre Anatomiſte réfléchiſſant ſur la Structure des Os, conjectura que celles des *Coquilles* pouvoit lui

(*) FONTENELLE, Eloge de TOURNEFORT, *Hiſt. de l'Acad.* 1708. C'étoit de la prétendue végétation des *Pierres*, dans la fameuſe Grotte d'*Antiparos*, que l'Illuſtre Hiſtorien diſoit ingénieuſement, que le célebre Botaniſte *avoit ſurpris la nature ſur le fait.* Voyez ce que j'ai dit contre cette prétendue *végétation* des Pierres, Art. 210 des *Conſid. ſur les Corps Organ.* & Chap. XVII de la Part. VIII de la *Contemplation*.

être analogue, & imagina d'appliquer à celle-ci les Expériences qu'il avoit si heureusement exécutées sur ceux-là. Voici le Précis, sans doute trop décharné, de ces curieuses Découvertes.

Deux Substances entrent dans la composition des *Coquilles*, comme dans celle des *Os*.

La premiere Substance est purement *animale* & *parenchymateuse*. Elle conserve son caractere propre, aussi long-temps que la Coquille subsiste, & même lorsqu'elle est devenue *fossile*.

La seconde Substance est purement *terreuse* ou *crétacée*. Elle est sur-tout très-abondante dans les Coquilles les plus dures & les plus compactes. C'est uniquement à cette Substance que la Coquille doit sa dureté. Il en est donc ici précisément comme dans les *Os*.

Le Microscope démontre que le *Tissu* de la Substance *parenchymateuse* est formé d'une multitude presqu'infinie de Tubes *capillaires* remplis d'Air.

Ce *Parenchyme* est une expansion du

Corps même de l'*Animal* : il eſt continu aux Fibres tendineuſes des *Ligamens*, qui attachent l'Animal à la Coquille. C'eſt encore ainſi que le *Parenchyme* des *Os* eſt continu aux Fibres *ligamenteuſes* des Liens qui les uniſſent les uns aux autres.

Ces Fibres *ligamenteuſes* des Coquilles ſont entrelacées de *Vaiſſeaux blancs*, qui leur portent la nourriture.

L'*Organiſation* de la Subſtance *parenchymateuſe* offre de grandes variétés dans différentes Eſpeces de Coquilles.

En général, elle paroît compoſée de *Fibres ſimples*, poreuſes ou *à réſeau*, formées elles-mêmes d'une ſorte de *Gomme*, qui a tous les Caracteres de la *Soie*, & qui n'en differe qu'en ce que dans ſon principe elle eſt chargée d'une quantité conſidérable de Particules *terreuſes*, deſtinées à *incruſter* chaque Fibre.

On obſerve que les variétés du Tiſſu *parenchymateux* peuvent ſe réduire à deux *Genres principaux*, qui ont ſous eux bien des *Eſpeces*.

Le premier *Genre* eſt le plus *ſimple*.

Il eſt compoſé de Fibres qui forment par leur aſſemblage des *Bandelettes réticulaires*, diſpoſées par *couches* les unes ſur les autres.

Le ſecond *Genre* eſt fort *compoſé*, & préſente un Spectacle intéreſſant. Ici les *Bandelettes* ſont hériſſées d'une quantité prodigieuſe de petits *Poils ſoyeux*, arrangés en différens ſens, & qui forment une ſorte de *velouté*. Dans quelques Eſpeces, ces petits *Poils* compoſent de jolies *Aigrettes*.

Les riches *Couleurs* des Coquilles réſident dans la Subſtance *parenchymateuſe*, devenue *terreuſe* par l'*Incruſtation*. C'eſt le *terre* qui ſe charge ici des Particules *colorantes*, comme dans les *Os*. On ſait que la Racine de *Garance* rougit fortement les Os des Animaux qui s'en nourriſſent ; la Subſtance terreuſe ou *crétacée* qui incruſte la Subſtance *membraneuſe* de l'Os, retient la *Couleur*. On ſait encore combien de Vérités nouvelles cette Coloration des Os a introduit dans la *Phyſiologie*. (*) On peut voir dans le cinquieme Mémoire de mon Livre *ſur l'Uſage des*

(*) M. DUHAMEL, *Mém. de l'Acad.* an. 1739, 1741, 1743, 1746, *Conſ. ſur les Corps Organ.* Art. 221, 223, 224.

Feuilles dans les Plantes, l'application que j'ai essayé de faire de cette Expérience à la Coloration du *Corps ligneux* analogue aux *Os*.

Les Particules *colorantes* dont les Sucs *nourriciers* des Coquillages sont impregnés, sont déposés séparément dans les *Lamelles* du *Réseau* membraneux que la Substance *terreuse* incruste peu à peu. Par cette incrustation, ces Lamelles *modifient* diversement la lumiere.

Imagineroit-on que pour produire ces belles Couleurs *changeantes* de la *Nacre*, il n'a fallu à la Nature que plisser, replisser ou même chiffonner cette Membrane diaphane & lustrée, qui constitue la Substance *animale* ou *parenchymateuse*? C'est à aussi peu de frais qu'elle a su dorer si bien certains Insectes. (*) Il n'entre pas la plus petite parcelle d'Or dans cette riche parure: une Peau mince & brune appliquée proprement sur un fond blanc, en fait tout le mystere. Ici, comme ailleurs, *la magnificence est dans le dessein, & l'épargne dans l'exécution*. FONTENELLE

(*) M. de REAUMUR; *Mém. sur les Insectes*, T. I.

ajoutoit, que dans les Ouvrages des Hommes, *l'épargne étoit dans le dessein & la magnificence dans l'exécution ;* mais nos *Cuirs dorés*, où il n'entre pas non plus la moindre parcelle d'Or, montrent que nous savons au moins dans certains Arts, imiter la sage Œconomie de la Nature.

L'*Analogie*, qui égare assez souvent le Physicien, n'a pas égaré celui dont je crayonne les intéressantes Découvertes. Après avoir pénétré avec tant de sagacité & de succès l'admirable Organisation des *Coquillages*, il a étendu avec le même succès ses Expériences à diverses Especes ce *Corps marins*. Les *Pores*, les *Madrepores*, les *Millepores*, (*) les *Coraux*, &c. ont été soumis à ses savantes Recherches.

Il a observé par-tout à peu près le même Méchanisme. Il a reconnu que toutes ces Productions, qui offrent à l'Œil de

(*) Tous ces termes désignent des *Productions marines* qui appartiennent aujourd'hui, comme les *Coraux*, les *Corallines*, &c. à la nombreuse Famille des *Polypes*, & dont les Naturalistes avoient ignoré jusqu'à nos jours la véritable nature, & que plusieurs avoient rangées dans la Classe des *Végétaux*.

ſi agréables & de ſi nombreuſes variétés, « ſont des Maſſifs ou des Groupes, qui » réſultent de l'aſſemblage d'une quan- » tité prodigieuſe de petits Tubes teſta- » cés, dont chacun eſt compoſé, comme » les *Coquilles*, de ſubſtance *animale*, & » de ſubſtance *terreuſe :* que ces Tubes » ſont aux Inſectes qui y ſont logés, ce » que les *Coquilles* ſont aux Animaux » qu'elles renferment.

Il a reconnu encore, que tous ces Corps marins, auſſi bien que les *Coquilles* d'*Œuf*, les *Cruſtacés*, (*) les *Bélemnites*, (**) les *Gloſſopetres*, (***) les *Piquans d'Ourſins*, (†) &c. ſont autant d'*Incruſtations animales* formées eſſen-

(*) » On entend par ce mot des Animaux couverts » d'une croûte dure par elle-même, molle en compa- » raiſon des *Coquilles*. On met au nombre des *Cruſtacés*, » l'*Ecreviſſe*, l'*Homar*, le *Crabe*, &c. » *Dictionnaire d'Hiſtoire naturelle* de M. de BOMARE, au mot *Cruſtacé*.

(**) » Corps foſſile, dur, pierreux, calcaire, coni- » que, de diverſes groſſeurs, & qu'on croit être une » *Dent* de quelque Animal. » *Ibid.* au mot *Bélemnite*.

(***) » Nom qu'on a donné à des Dents pétrifiées » ou foſſiles, « &c. *Ibid.* au mot *Gloſſopetre*.

(†) » L'*Ourſin*, genre de Coquille multivalve, de » forme ronde, ovale, à pans irréguliers, &c. quelque- » fois plate & toute unie; d'autres fois mammelonnée

tiellement sur le même modele que celles des *Os* & des *Coquilles*.

Enfin, il n'a pu se lasser d'admirer l'*Organisation* de la Substance *animale* de toutes ces Productions. On peut en prendre une légere Idée par celle des *Coquilles*.

C'EST de cet habile Académicien lui-même, que je tiens des Connoissances si neuves & si intéressantes. Elles avoient fait la matiere d'un beau Mémoire qu'il avoit lu à une Rentrée publique (†) de l'Académie Royale des Sciences, & elles avoient fait aussi celle de quelques-unes de nos Lettres. En s'empressant obligeamment à me les communiquer, il avoit bien voulu m'écrire, qu'elles lui paroissoient confirmer pleinement mes principales Idées sur l'*Accroissement*, & m'inviter à reprendre & à pousser plus loin mes Méditations sur ce grand Sujet.

» &c. *Ibid.* au mot *Oursin*. On le nomme aussi Hérisson, » parce qu'il est couvert d'épines ou de *piquans* comme » une Châtaigne. » *Cont.* Chap. XIX. Part. XII.

(†) En Novembre 1766.

Je ne diſſimulerai point, que j'ai été extrêmement flatté de cette conformité de mes Idées avec les déciſions de la Nature elle-même, & je ne préſumois pas d'avoir autant approché du Vrai. On jugera mieux encore de cet accord, ſi je tranſcris ici quelques Propoſitions de notre Académicien, qui ſont comme les Réſultats de ſes Obſervations, & ſi on prend la peine de les comparer avec ce que j'ai expoſé dans le Chapitre VII de la Partie VII de la *Comtemplation de la Nature*.

Il admet la *Préexiſtence* des *Germes* des Coquillages. Il les définit, *des Etres parfaits qui contiennent en miniature le Corps Organiſé qui en doit naître avec toutes ſes Parties eſſentielles.*

Il dit, *qu'il y a une gradation inſenſible dans l'Accroiſſement.*

Que l'Accroiſſement ſe fait par Développement.

Que le Développement eſt une ſuite de l'incorporation des Atomes nourriciers qui s'inſinuent dans les Pores ou dans les Mailles des Fibres élémentaires de la Subſ-

tance animale, & qui les étendent & les agrandissent peu à peu en tout sens.

Qu'à cette extension succede bientôt l'endurcissement de ces Fibres par l'interposition de la Substance terreuse qui les pénetre & les incruste.

J'acheverai de développer mes Idées sur l'*Accroissement*, en joignant ici au Précis des Découvertes de Mr. HÉRISSANT, quelques remarques qu'elles m'ont donné lieu de faire, & dont je lui ai fait part dans une de mes Lettres. (*)

IL est à présent plus que probable, que l'*Accroissement* des Corps organisés se fait par une sorte d'*Incrustation*. Le Tissu *parenchymateux* est ce Fond *primordial*, que je supposois constamment dans mes Méditations, & même dans mes premieres Méditations. (†) On peut le voir dans les Chapitres II & VI du Tome I.

(*) En date du 17 d'Avril 1767 : c'est donc en très-grande partie de cette Lettre que les Remarques qui vont suivre ont été tirées.

(†) En 1748. *Consid. sur les Corps Organ.* Préface, pag. I, IX, X de la premiere Edition.

de mes *Considérations sur les Corps Organisés.*

Le Tissu *parenchymateux* des Os, celui des Coquilles, nous représentent ce *Fond primordial* sur lequel la Nature travaille par tout, & qu'elle remplit peu à peu des Matieres étrangeres. Un morceau de Cœur de *Chêne* dépose dans la Machine de PAPIN une Substance *terreuse*. Le fond du Vase est garni d'une Substance gélatineuse: ce qui paroît prouver que le *Bois* est formé d'une *terre* fine & légere, liée par une sorte de *Glu* ou de *Gelée* végétale. (*) Cette *terre* que le Bois dépose, est, sans doute, analogue au *Tartre* ou à la Substance *crétacée* des Os. Mr. HERISSANT a démontré, que ce *Tartre* est lié à la Substance *cartilagineuse* ou *membraneuse* par une sorte de *Gelée* ou de *Mucus*. C'est cette Substance *membraneuse* & son *Mucus* qui se digerent dans l'Estomac du Chien; la Substance *tartareuse* ou *crétacée* est rejettée, & on la retrouve dans les Excrémens. (†)

(*) M. DUHAMEL; *Exploitation des Bois*, Tom. I. pag. 42.

(†) M. HERISSANT, *Mémoire sur l'Ossification.*

Si la Machine de PAPIN n'agiſſoit pas trop fortement ; ſi elle ne détruiſoit pas toute la Conformation organique, le Fond *cortical* du Végétal, analogue au Cartilage ou au Tiſſu *membraneux* de l'Animal, ſubſiſteroit probablement. Il faudroit ici un *diſſolvant*, qui n'agit que ſur la Subſtance terreuſe, & l'on rameneroit ainſi le *Bois* à ſon état primitif d'Ecorce ou de *Membrane*. Le Végétal *croît* comme l'Animal. (*) Si donc nous parvenions à extraire les Matieres *étrangeres* du Fond *primordial* où elles ſont *incruſtées*, nous ramenerions le Corps Organiſé à ſon état *primitif*. Je le diſois expreſſément à la fin de l'Article 170 de mes *Conſidérations*.

Nous l'avons vu ci-deſſus : la Subſtance *animale* des Coquilles eſt formée de *Bandelettes* ou de Couches *membraneuſes*. Ces Couches s'incruſtent ſucceſſivement. La plus extérieure forme apparemment l'*Extérieur* de la Coquille. Sous cette premiere Couche repoſent une multitude d'autres Couches, qui s'in-

(*) Conſultez ici les Articles 221, 223, 225 des *Conſid. ſur les Corps Organ.* & les Chap. VIII, IX de la Part. X de la *Cont.*

crufteront à leur tour, & épaiffiront la Coquille. Ceci feroit analogue au travail de l'*Ecorce* dans les Arbres, & à celui du *Périofte* dans les *Os*. (*)

Le Tiffu *parenchymateux* fe prolongeant dans les inégalités ou les protubérances plus ou moins faillantes de certaines Coquilles, fournit de même par fes Couches à l'accroiffement & à l'endurciffement de ces protubérances.

J'avois donc commis une erreur fur les *Coquillages*, Chap. XXI, Part. III. de la *Contemplation*, & cette erreur, je l'avois commife d'après feu mon Illuftre Ami Mr. de REAUMUR : (†) J'avois dit « qu'il eft très-sûr qu'il y a des » Coquilles qui croiffent par *juxtapofi-* » *tion;* qu'elles fe forment des Sucs pier- » reux qui tranfudent des pores de l'A- » nimal; que fon Corps en eft réelle- » ment le Moule, » &c. Des Expériences équivoques avoient trompé Mr. de REAUMUR : la *Coquille* ne croît point par *Appofition* ou par *tranfudation;* elle n'eft point *moulée* fur le Corps de l'Ani-

(*) *Corps Organifés*, Art. 221.
(†) *Mémoires de l'Acad.* 1709.

mal ; mais elle eſt une Partie eſſentielle du Corps de l'Animal. Elle eſt en quelque ſorte, au Coquillage, ce que les *Os* ſont aux grands Animaux.

Il y a donc cette différence eſſentielle entre l'Accroiſſement *par appoſition* & celui *par intuſſuſception*, que dans celui-ci l'*Appoſition* ſe fait ſur un Fond *primordial organique*, & que dans celui-là elle s'opere immédiatement ou par le *ſimple contact* des Molécules. L'Expérience a démontré encore cette Vérité à Mr. HERISSANT. Lorſqu'il a ſoumis les *Concrétions* des Goutteux à l'action de ſon *Diſſolvant*, (*) il n'a eu après la diſſolution aucun Réſidu *organique* : tandis qu'un fragment d'*Os* ou de *Coquille* expoſé à l'action de ce même Diſſolvant, y laiſſe un Réſidu vraiment *organique* : le *Tartre* eſt extrait & le *Parenchyme* ſubſiſte en entier.

Chaque Partie du Végétal ou de l'Animal a une *organiſation* qui lui eſt *propre*, d'où réſultent ſes *fonctions*.

(*) Ce Diſſolvant eſt de l'Eſprit de Nitre affoibli par de l'Eau commune. *Mém. ſur l'Oſſification. Mém. de l'Acad.* 1763.

Cette Organiſation eſt *durable*. Elle demeure eſſentiellement la même dans tous les points de la durée de l'Etre. Elle eſt *eſſentiellement* très en grand, ce qu'elle étoit auparavant très en petit.

La Partie *s'aſſimile* donc les Sucs nourriciers dans un *rapport direct* à ſon Organiſation & conſéquemment à ſes fonctions.

Nous ignorons le ſecret de l'*Aſſimilation*. Mais nous concevons en général qu'elle dépend de la *dégradation* proportionnelle du Calibre des Vaiſſeaux & de l'*Affinité* des Molécules nourricieres avec les *Elémens* du Fond *primordial*.

L'*Incruſtation* des *Os* & des *Coquilles* eſt une ſorte d'imitation groſſiere de ce qui ſe paſſe dans la *Nutrition* & l'*Accroiſſement* des Parties les plus fines & les plus délicates d'un Végétal ou d'un Animal.

Non ſeulement le *Calibre* des Vaiſſeaux détermine plus ou moins les *Sécrétions* ; mais les *proportions* variées des *Mailles* des différens *Réſeaux* doivent encore influer & ſur les Sécrétions

& sur l'arrangement des Molécules nourricieres.

Les plus grands *Calibres*, les Mailles les plus larges admettent les Molécules les plus grossieres, & en particulier la *Terre.* Il y a probablement une forte *attraction* entre ces Molécules & les Fibrilles auxquelles elles doivent s'unir. De là cette *dureté*, propre aux parties *osseuses*, aux Parties *crustacées*, &c.

Les plus petits *Calibres*, les *Mailles* les plus fines n'admettent, sans doute, que très-peu de *Terre*, & beaucoup de Molécules plus fines sont introduites & incorporées. De là cette délicatesse propre aux Parties les plus molles.

La *Glu* végétale & la *Glu* animale sont le *lien* naturel de toutes les Parties soit *primordiales*, soit *étrangeres*. Cette *Glu* mérite la plus grande attention: elle est, sans doute, le principal fond de la Matiere *assimilative* ou *nutritive* des Plantes & des *Animaux*.

LES Découvertes de Mr. HERISSANT sur les *Pores*; les *Madrepores*; les *Co-*

raux, &c. nous éclairent beaucoup ſur la véritable nature de toutes ces Productions marines ; on peut même dire qu'elles nous la dévoilent entiérement. Mr. de REAUMUR nommoit le *Corail* un *Polypier ;* comme on nomme un Nid de Guêpes un *Guêpier.* (*) Cette Idée étoit très-fauſſe, & a été pourtant généralement adoptée d'après cet Illuſtre Naturaliſte. (†) Moi-meme je ne me ſuis pas exprimé exactement ſur ce Sujet dans l'Article 188 de mes *Conſidérations :* j'y ai auſſi adopté le Mot très-équivoque de *Polypier* : je m'en ſuis encore ſervi Chap. XVII Part. VIII de ma *Contem-*

(*) *Mémoires pour ſervir à l'Hiſtoire des Inſectes ;* T. IV. Préface.

(†) M. de BOMARE l'a pareillement admiſe en divers endroits de ſon *Dictionnaire d'Hiſtoire naturelle :* voyez les Mots *Corail*, *Polype* &c. Il y a çà & là dans cet intéreſſant Ouvrage d'autres erreurs ou mépriſes, que je ne releverai pas. Il faut les pardonner à l'eſtimable Auteur, en conſidération de la grandeur de ſon entrepriſe, & de ſon zele infatigable pour l'avancement de l'Hiſtoire Naturelle. Cette Science eſt aujourd'hui ſi étendue, qu'il eſt moralement impoſſible qu'un ſeul Homme puiſſe l'embraſſer en entier. Il eſt même des Branches qui fourniroient ſeules la matiere de Dictionnaires auſſi volumineux que celui-ci. On ſentira un jour la néceſſité de ne traiter plus l'*Hiſtoire Naturelle* que par petites Parties, & je puis prédire qu'on publiera alors des *Dictionnaires* ſur chacune de ces parties.

plation. Mon célebre Ami & Parent Mr. TREMBLEY, ne s'y eſt point mépris, & je regrette qu'il n'ait pas publié ſes Obſervations ſur le *Corail*. On ſait, que ce ſont ſes admirables Découvertes ſur le *Polype*, qui ont mis les Naturaliſtes ſur les voies de pénétrer la véritable Origine des *Coraux* & de tous les Corps *marins* de la même Claſſe.

Le *Corail* n'eſt donc point un *Polypier*; il n'eſt point le *Nid* de certains *Polypes*; mais il fait réellement Corps avec les *Polypes* qui concourent à ſa formation. Chaque Polype tient par des productions membraneuſes ou gélatineuſes à ſon eſpèce d'Enveloppe. Ces productions *s'incruſtent* bientôt d'une ſorte de *Tartre* ou de *Craie*, & s'endurciſſent peu à peu.

Je prie qu'on remarque bien que l'eſpece d'*Enveloppe* dont je parle, n'eſt que le *Polype* lui-même, qui dans ſon origine, eſt entiérement gélatineux. Cette Enveloppe eſt probablement compoſée d'un très-grand nombre de Couches, qui s'incruſtent, & s'endurciſſent ſucceſſivement. Les Polypes du *Corail* multi-

plient, comme tant d'autres, par *Rejettons:* ces Rejettons en pouſſent eux-mêmes d'autres plus petits. Tous demeurent implantés les uns ſur les autres, & tous tiennent à un Tronc principal, qui n'eſt autre choſe que le premier Polype *générateur.* De là cette forme *branchue* qui eſt propre au *Corail*, & qui a contribué à le faire prendre pour une *Plante marine.* (*)

AU reſte, toutes les Expériences de Mr. HERISSANT, me donnent lieu de penſer, que les *Coquilles* & toutes les Subſtances analogues, ſont compoſées en très-grande partie d'*Air* & de *Terre.* On n'a pour s'en convaincre qu'à conſidérer cette quantité de vaiſſeaux pleins d'Air que notre Savant Académicien a découverts dans le *Parenchyme*, & la multitude de *Bulles*, qui ſe ſont élevées des morceaux de Coquille qui trempoient dans le Diſſolvant. Qu'on ſe rappelle ici les belles Expériences de Mr. HALES ſur le déguiſement de l'*Air* & ſur ſon incorporation aux différentes Subſtances. Il a

(*) *Conſid. ſur les Corps Organ.* Art. 188.

démontré que plusieurs Substances ne sont que les $\frac{2}{3}$ ou les $\frac{3}{4}$ d'Air condensé. (†) Quelle profonde Méchanique que celle qui exécute cette *assimilation*, ou si l'on aime mieux, cette *incorporation* de l'Air aux Substances organiques! Quel Art que celui qui opere la même chose sur la *Lumiere ;* car il est probable que la Lumiere entre aussi dans la composition des Corps Organisés! Nous ne pouvons pas espérer de percer jusqu'à des Infiniment-petits d'un tel Ordre : c'est déjà beaucoup que nous soyons parvenus à entrevoir le rôle que l'Air & la Lumiere jouent ici. Il est vraisemblable, que c'est sur-tout en *isolant* les Particules *élémentaires* de ces deux fluides, que les Organes les plus déliés du Tout organique operent l'incorporation dont il s'agit. (*)

(†) *Statique des Végétaux & Analyse de l'Air.*

(*) Environ deux mois après avoir écrit ceci, j'ai reçu de M. HERISSANT, une *These* Latine soutenue dans les Ecoles de Médecine de Paris, le 24 de Novembre de cette année 1768, par un de ses Parens qui porte son nom. Ce Savant Académicien a fait insérer dans cette These une nouvelle Découverte, qu'il venoit de faire sur l'*Organisation* de la Substance *animale* du Cartilage, & qui m'apprend *lui avoir coûté bien du tems.* Voici les termes de la *These*, pag. 5. Il s'agit de l'*Os Pariétal* d'un Fœtus de six semaines, exposé

LES Idées que je viens de développer, me conduisent à une Conclusion générale : nous apprenons de la Physiologie, qu'il n'est aucune Partie organique qui ne soit revêtue extérieurement & intérieurement du *Tissu cellulaire* ou *parenchymateux*. Il est si universellement répandu, qu'il embrasse le Systême entier des Fibres. On peut donc le regarder comme le principal Instrument de l'Accroissement. C'est dans ses *Mailles* ou dans ses Pores, variés presque à l'infini, que se font les diverses *incrustations* ou incorporations, qui déterminent le de-

au Foyer d'une Lentille, après avoir été plongé dans la Liqueur acide. *Quod avidè intuenti sese prodidit, eò magis mirandum quòd incognitum antea, nec à quolibet descriptum. Et verò nec fibrarum sive longitudinalium, sive transversim, aut orbiculariter discurrentium, nec lamellarum, nec stratorum ullum patuit vestigium. Corpus unum detectum est spongiosum, aut cellulosum innumeris filamentis, ut ita dicam, reteporis constans, sibi invicem implicatis, quæ in omnes sensus crescunt, & plurimas ramificationes aut vegetationes efformant ab eodem centro procedentes. Quamdam formæ similitudinem deprehendes, has inter vegetationum species & ramusculos quibus constat substantia corporis cujusdam maritimi quod à Tournefortio* Corallum album foliatum *nuncupatur. Accretionis tempore, varii ramusculi sibi, quoquò occurrant, agglutinantur, & sic undequaque pergunt donec ad absolutum pervenerit incrementum substantia animalis, & corpus omnino spongiosum effecerit.* Les Figures jointes à cette *These* rendent admirablement bien tout ceci.

gré de confiſtance, l'Accroiſſement & les Modifications les plus eſſentielles de chaque Partie. Mais l'*incorporation* des Molécules *alimentaires* ſuppoſe leur *ſéparation* d'une Maſſe commune, leur préparation ou leur *aſſimilation*. Le Tiſſu *cellulaire* eſt donc un Organe *ſécrétoire*: il a été conſtruit dans un rapport direct aux diverſes fonctions qu'il devoit exercer, & dont la *Nutrition* & le *Développement* dépendoient eſſentiellement. Les *Mailles* ou les *Cellules* de ce Tiſſu renferment donc des *Conditions* relatives à ces importantes fins. Que de choſes, & de choſes infiniment intéreſſantes ſe dérobent ici à notre foible vue! Comment la Matiere *alimentaire* eſt-elle portée au *Tiſſu cellulaire*? Comment y eſt-elle reçue, ſéparée, élaborée? Comment les Molécules ſéparées & élaborées ſont-elles *incorporées* au *Tiſſu*? Comment opé-

Je l'écrivois le 12 de Décembre à M. HERISSANT: je ſoupçonnerois, que ce qui ne paroît point ici *fibreux*, l'eſt réellement. Je comparerois ce qui ſe paſſe ici, à ce qui ſe paſſe dans la *Membrane ombilicale*. Voyez l'Article 164 de mes *Corps Organiſés*, où je décris les premiers Accroiſſemens de cette *Membrane*, d'après l'Illuſtre M. de HALLER.

Je fais grande attention à ce *Centre*, d'où l'Accroiſ-

rent-elles ſon *extenſion* en tout ſens ? Comment arrive-t-il qu'en ſe dépoſant dans les Mailles de chaque Partie *organique*, ces Molécules n'alterent ni ſa Structure ni ſes Proportions ? Toutes nos lumieres phyſiologiques & tous les ſecours de l'Art ne ſuffiſent point pour éclaircir les ténebres épaiſſes qui couvrent ici le travail de la Nature, & ce ſeroit bien vainement que nous tenterions de le deviner. Il ſemble que nous ne ſoyons pas faits pour pénétrer ces profonds myſteres de l'Economie organique : ils n'ont pas aſſez de proportion avec nos Facultés actuelles.

Je le diſois dans le Chapitre IX de mon *Eſſai Analytique ſur l'Ame*, §. 103, en expoſant mes Idées ſur le *Phyſique*

ſement ſemble partir, pour s'étendre à la ronde, & que la Figure 2 exprime très bien.

Ne ſemble-t-il pas que ce *Centre* ſoit un *Foyer* d'Action, une ſorte de petit *Cœur* ou de petit *Mobile*, deſtiné à exercer de tous côtés une *Force* impulſive, & à chaſſer ainſi le Fluide *alimentaire*.

Il me vient là-deſſus une Idée, qu'on ne prendra, ſi l'on veut, que pour une Viſion : n'y auroit-il point dans chaque partie *organique*, & même dans chaque *Fibre*, un pareil *Foyer*, un pareil *Mobile*, appellé à procurer l'extenſion de la partie en tout ſens ?

de la *Réminiſcence :* « Lorſque nous vou-
» lons ſaiſir la Nature tandis qu'elle eſt
» occupée à l'importante Ouvrage de la
» *Nutrition* ou du *Développement*, elle
» ſe couvre de nuages épais qui la déro-
» bent à nos regards ; & plus nous ten-
» tons d'avancer, plus ces nuages ſem-
» blent s'épaiſſir. Nous avons beau re-
» courir aux images, aux comparaiſons,
» aux hypotheſes, nous ne parvenons
» point à nous faire une idée nette de ſon
» travail. Nous ſommes donc réduits à
» nous contenter des notions générales
» qui paroiſſent réſulter des Faits qu'il
» nous eſt permis d'oſerver ; & ce ſont
» ces notions dont je viens de donner un
» précis.

Je ne ſaurois finir cette Partie, ſans dire un mot d'une Découverte importante de M. SPALLANZANI, qui concourt avec celles ſur le *Poulet* (*) à établir la *Préexiſtence* du Germe à la *Fécondation*. Il a comparé les Œufs de Grenouilles *non-fécondés* à ceux qui l'avoient été ; & quoiqu'il ait pouſſé la comparaiſon

(*) *Conſid. ſur les Corps Organ.* T. I. Chap. IX. *Contemp. de la Nat.* Part. VII. Chap. VIII, IX, X. *Tableau des Conſidérations*, Art. VII, VIII &c.

juſques

jusques dans les plus grands détails, il n'a pu découvrir la plus légere différence entre les uns & les autres. (*)

De cette comparaison est sortie une autre Vérité, inconnue aux Naturalistes qui s'étoient le plus occupés des *Grenouilles*. Mr. SPALLANZANI a découvert que ce qu'ils avoient pris dans cette Espece d'Amphibie pour de véritables *Œufs*, est l'Animal lui-même replié & concentré; ensorte que la Grenouille est plutôt *vivipare*, qu'*ovipare*.

Là-dessus, notre habile Observateur fait ce raisonnement : † « Les Œufs qui » *n'ont point été fécondés* ne different en » quoi que ce soit des Œufs *fécondés*; or » les Œufs fécondés ne sont que les *Té-* » *tards concentrés & repliés sur eux-mêmes*; » donc on en doit dire de même des Œufs » qui n'ont pas été fécondés. Donc les » Têtards *préexistent à la fécondation*, & » n'attendent pour se développer que le » secours de la Liqueur *séminale* du Mâle. »

(*) *Programme ou Précis d'un Ouvrage sur les Reproductions animales*; traduit de l'Italien, à Geneve, chez Claude Philibert 1768. Chap. V.

(†) *Ibid.* pag. 51.

Bien des années avant les Découvertes sur le *Poulet*, & par conséquent avant celles sur les prétendus *Œufs* des *Grenouilles*, je m'étois exprimé ainsi : (*) „ On veut juger du temps où les Parties „ d'un Corps organisé ont commencé „ d'exister, par celui où elles ont com„ mencé de devenir sensibles. On ne „ considere point que le repos, la peti„ tesse & la transparence de quelques„ unes de ces Parties, peuvent nous les „ rendre invisibles, quoiqu'elles existent „ réellement. »

Le *Poulet* & la *Grenouille* se réunissent donc pour décider la fameuse Question, si le *Germe* appartient au *Mâle* ou à la *Femelle* ou à tous les deux *ensemble*. On sait, qu'on avoit disputé pendant bien des Siecles sur cette Question, & l'on connoît les diverses *Hypotheses* (†) auxquelles elle avoit donné naissance. On n'avoit garde de soupçonner, que pour pénétrer le secret de la Nature, il ne fallût qu'examiner un *Œuf* de Poule (**) ou le *Fray* des Grenouilles. On avoit

(*) *Consid. sur les Corps Organ.* Préface pag. VI, VII, VIII. Art. 125.

(†) *Ibid. passim.* (**) *Ibid.* Art. 153

donc discouru pendant des Siecles sur un Point de Physiologie, que quelques jours d'observation auroient pu décider : mais, les Hommes auront toujours plus de disposition à discourir, qu'à observer & à expérimenter. Le célebre Inventeur de la *Méthode* de philosopher, le grand DESCARTES, s'il est besoin de le nommer, avoit-il soupçonné, que pour *anatomiser* la Lumiere, il ne fallût qu'en faire tomber un Rayon sur un *Prisme*, ou observer une *Bulle de Savon ?* Il connoissoit le Prisme & la Bulle de Savon ; mais, il lui manquoit les yeux du Pere de l'*Optique.*

J'ai suivi (*) aussi loin qu'il m'a été possible, les divers traits d'*Analogie* que nous offrent les Végétaux & les Animaux : j'ai comparé entr'eux plusieurs de ces traits, (†) & j'ai cru pouvoir en tirer cette Conséquence que le Germe du Végétal *préexiste* à la *Fécondation*, comme celui de l'Animal. J'ai montré la grande ressemblance qui est entre la *Graine* & l'*Œuf.* L'Anatomie d'une *Feve** ou d'un *Pois*

(*) *Ibid.* T. I. Chap. X, XI, XII. *Contemp. de la Nat.* Part. X. *Tableau des Considérations*, XIII.

(†) *Contemplat. de la Nat.* Part. VII, Chap. XII, Part. X, Chap. II, III, X, XI, XII, XIII.

démontre, que la *Plantule* qui y eſt logée en entier, fait corps avec ſes *Enveloppes.* Les *Vaiſſeaux* très-déliés qui ſe ramifient dans la Subſtance *farineuſe* partent du Germe ou de la *Plantule.* Je ſuis parvenu à *injecter* ces Vaiſſeaux par une ſorte d'injection naturelle, (*) qui les rendoit très-ſenſibles. Or, ſi la *Graine* eſt à la plante, ce que l'*Œuf* eſt à l'Animal, ne s'enſuit-il pas, que ſi la Graine préexiſte à la *Fécondation*, la *Plantule* y *préexiſte* auſſi ?

Il ſemble donc, qu'il ne s'agiſſe plus que de s'aſſurer de cette *Préexiſtence* de la Graine pour être certain que le *Germe* y préexiſte pareillement. J'invite mes Lecteurs à s'en aſſurer eux-mêmes par une Obſervation la plus ſimple & la plus facile, & que je ne ſache pas néanmoins qui eût encore été faite. Je la dois à un excellent Obſervateur, (†) dont les

(*) *Recherches ſur l'Uſage des Feuilles dans les Plantes*, pag. 256.

(†) M. MULLER, Gentilhomme Danois, de l'Académie Impériale Léopoldine. Il travaille à un Traité ſur les *Champignons*, Plantes ſi peu connues encore & ſi dignes de l'être. Ce qu'il a bien voulu me communiquer de cet Ouvrage m'a aſſez appris tout ce que les Naturaliſtes peuvent attendre de ſes lumieres, de ſes talens & de ſon zele infatigable pour la perfection de l'Hiſtoire Naturelle.

Yeux ont ſu découvrir des Vérités plus cachées. Il a très-bien vu, & m'a fait voir (*) très-diſtinctement les *Siliques* du *Pois*, avant l'épanouiſſement de la Fleur, ou ce qui revient au même, avant que les *Pouſſieres fécondantes* euſſent pu agir. Une Loupe médiocre ſuffiſoit pour faire découvrir dans ces *Siliques* les *Grains*, qui y étoient rangés à la file : je parvenois ſans peine à les démêler & même à les compter.

SI pour infirmer ces belles preuves que les nouvelles Découvertes, & en particulier celles ſur le *Poulet*, nous fourniſſent de la *Préexiſtence* du Germe à la *Fécondation* ; on recouroit à la ſuppoſition qu'une partie du Germe eſt fournie par le Coq, l'autre partie par la Poule, & que les deux Parties ou les *deux Corps* (†) de l'Embryon *ſe greffent* l'un à l'autre

(*) En Juillet 1766.

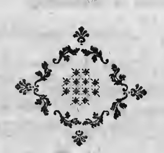
(†) « Dans ces premiers temps, le Poulet paroît » donc un Animal à deux Corps. La Tête, le Tronc, » & les Extrémités compoſent l'un de ces Corps ; le » Jaune & ſes Dépendances compoſent l'autre. Mais » à la fin de l'Incubation, la Membrane ombilicale ſe » flétrit, le Jaune & les Inteſtins ſont repouſſés dans » le Corps du Poulet par l'irritabilité qu'acquierent les » Muſcles du Bas-Ventre, & le petit Animal n'a plus » qu'un ſeul Corps ». *Conſ. ſur les Corps Organiſés* Art. 146.

dans l'acte de la Génération ; si, dis-je, on recouroit à une pareille supposition, l'on diroit la chose du monde la plus improbable. Mais pour sentir fortement l'excès de cette improbabilité, il faut prendre la peine de descendre dans le détail & dans le plus grand détail. Il faut se représenter, si on le peut, ce qu'est un *Systême vasculeux*, ce qu'est un *Systême nerveux* : il faut réfléchir un peu profondément sur la prodigieuse *composition* de l'un & de l'autre. Il faut, sur-tout, n'oublier point, que parmi les milliers & peut-être les millions de Vaisseaux de différens Ordres qui composent le *Systême vasculeux*, il n'en est pas un seul qui ne soit accompagné d'un *Nerf*, & que la distribution des Nerfs, comme celle des Vaisseaux, offre des variétés presqu'infinies. Qu'on se demande après cela, si cette *Greffe*, qu'on suppose si gratuitement ici, est tant soit peu probable.

Je pourrois objecter encore .... mais, en vérité, ne seroit-ce pas me défier trop de la pénétration & du discernement de mon Lecteur, que d'argumenter davantage contre une supposition, qui n'a pas même en sa faveur le plus petit air de vraisemblance. D'ailleurs je ne dois

pas oublier que je ne fais point actuellement un Traité de la *Génération*, & je ne l'ai déjà que trop oublié. Je prie donc ceux de mes Lecteurs qui souhaiteront de pousser plus loin cet examen intéressant, de consulter principalement les Chapitres IX & X du Tom. I. de mes *Considérations*, & les Chapitres VIII, IX, X, XI, XII de la Partie VII de ma *Contemplation*.

A Genthod près de Geneve, le 21 Septembre 1768.



NOTES

Qui devoient être insérées dans la Partie XI.

ON a vu dans la *Note* que j'ai mise au bas de la page 412 du Tome I. de cet Ouvrage, le Précis d'une Lettre que j'avois écrite à M. HERISSANT le 12 de Décembre 1768, au sujet d'une These sur l'*Accroissement des Os*, qu'il m'avoit envoyée, & qui contenoit de nouvelles Observations sur cette Matiere. Des circonstances particulieres ayant retardé la Réponse de ce Savant Académicien, je ne l'ai reçue que le 10e de Mars suivant, lorsque l'Impression de mon second Volume étoit déja très avancée. Comme cette Réponse confirme les Idées que je m'étois faites sur l'*Accroissement* en général, & qu'elle donne le Précis de la Théorie de M. HERISSANT sur celui des *Os* en particulier; je crois convenable de la placer ici.

A Paris le 3 de Mars 1769.

« Vous me mandez, Monsieur, dans votre Lettre » du 12 de Décembre dernier, que vous soupçonnez, » *que ce qui ne paroît point fibreux, l'est réellement* dans la » Substance *animale* du *Pariétal* dont il s'agit dans la » *These* de mon Cousin. Faites attention, je vous prie, » qu'il est dit dans cette *These*, page 5; *filamentis, ut* » *ita dicam, reteporis constans sibi invicem implicatis &c.* » Il n'est donc rien dans cette phrase qui ne s'accorde » avec le mot *fibreux*.

» Voici donc en abrégé ce que je pense. La Composition des *Os* ne consiste pas, comme on l'a pensé » jusqu'ici, en un certain arrangement de Fibres soit » *longitudinales* dans les Os *longs*, soit *radiées* dans les » Os *plats*; comme, par exemple, les Os du *Crâne*, » &c. ces Fibres qu'on suppose, ne sont point non » plus arrangées ni disposées de maniere à former des » *Plaques* appliquées les unes sur les autres par *couches*;

» mais cette Compoſition des *Os* conſiſte en une Subſ-
» tance *animale* formée de *Filamens* diſpoſés en tout
» ſens comme ceux des *Eponges* : ſon accroiſſement ſe
» fait de même par l'Evolution graduée des *Mailles* qui
» réſultent de l'arrangement des *Filamens rétéporeux*,
» dont cette Subſtance *animale* n'eſt qu'un Tiſſu.

» Cette Subſtance animale & ſpongieuſe des *Os* croît
» en formant d'abord des ramifications qui végetent les
» unes des autres. Ces ramifications ſe confondent en-
» ſuite enſemble pour former une Maſſe ſpongieuſe
» figurée à l'*Os* qu'elle doit repréſenter.

» Telle eſt l'Idée abrégée que je puis vous préſenter
» ici de la Structure de la Subſtance *animale* des Par-
» ties *oſſeuſes*, dont l'*Evolution* a, ſelon moi, une
» grande Analogie avec celle que vous avez très-bien
» établie dans l'Article 164 de vos *Corps Organiſés*,
» en parlant de la *Membrane ombilicale* du Poulet.

JE ne puis laiſſer ignorer au Public, que M. l'Abbé SPALLANZANI, qui a fait de ſi belles Découvertes ſur les Reproductions *animales*, eſt ce même *Profeſſeur* de *Reggio* aux Obſervations duquel M. NÉEDHAM me renvoyoit avec confiance pour la confirmation des Idées étranges qu'il s'étoit formées ſur la nature des *Animalcules des Infuſions*, & que j'ai expoſées & combattues dans le Chapitre VI du Tom. II de mes *Conſidérations ſur les Corps Organiſés*. *Je n'ai trouvé encore aucune raiſon de changer mes Sentimens ſur ces Animalcules*, m'écrivoit M. NÉEDHAM dans cette Lettre dont j'ai donné l'Extrait à la fin de ce Chapitre : *j'ai ſouvent répété les mêmes Expériences, avec le même ſuccès ; & encore depuis peu un Profeſſeur de Reggio a fait préciſément les mêmes Obſervations, auxquelles il en a ajouté pluſieurs autres pour confirmer mes ſentimens là-deſſus. Il va les publier, & vous les verrez bientôt.*

A la ſuite de l'Extrait de cette Lettre, je m'exprimois ainſi : « En attendant la publication de ces nou-

» velles Observations, j'oserois bien prédire qu'elles » ne *démontreront* pas que les Animalcules dont il s'agit, » ayent une Origine aussi étrange que l'a pensé & que » le pense encore mon célebre Confrere. Je m'en tiens » donc sans balancer, aux réflections que je viens de » soumettre au jugement du Lecteur éclairé & impartial.

Je ne m'étois pas attendu en écrivant ceci, que le *Professeur de Reggio* se feroit lui-même connoître à moi, & qu'il m'enverroit une *Dissertation sur les Animalcules des Infusions* qui confirmeroit pleinement mon espece de *prédiction*, & qui étayeroit les Argumens par lesquels j'avois tenté de réfuter les Opinions singulieres de M. NÉEDHAM. C'est pourtant ce que j'ai eu le plaisir de voir arriver. Le *Professeur de Reggio*, aujourd'hui M. SPALLANZANI, a prouvé par un grand nombre d'Expériences bien faites, que les Etres *microscopiques* dont il s'agit, sont de vrais *Animalcules*, qui ne doivent point leur *Origine* à une sorte de *Végétation*, comme l'avoit pensé M. NÉEDHAM; qu'il n'est point de *Conversion* de *Filamens* en *Animalcules*, & d'*Animalcules* en *Filamens*; en un mot, que les *Animalcules des Infusions* ont une Origine aussi *réguliere* que je l'avois présumé; qu'ils ne la doivent point à une prétendue Force *végétatrice* ou *formatrice* inhérente à la Matiere de l'*Infusion*, & qu'il n'est point ici de ces *Générations* qu'on a nommées *équivoques*. On lira dans la *Note* que j'ai mise au bas de la page 107 du Tome II de cette *Palingénésie*, les principaux Résultats des Observations de M. SPALLANZANI sur ces *Animalcules*.

Au reste, cet habile Observateur n'avoit point lu mes *Considérations sur les Corps Organisés* lorsqu'il composoit sa *Dissertation sur les Animalcules*, publiée en italien en 1765. Il est donc d'autant plus remarquable que nous nous soyons si bien rencontrés dans le jugement que nous avons porté des Opinions de M. NÉEDHAM, & que sans nous être rien communiqué, nous ayons tiré tous deux les mêmes Conséquences générales.

DANS le Chapitre VIII du Tome I de mes *Considérations sur les Corps organisés*, j'avois hasardé quelques

Conjectures sur la nature des *Animalcules des Infusions* & sur leur maniere de multiplier. J'avois dit, Art. 133 : « Préférons des Conjectures qui ayent leur fon- » dement dans l'Obsevation ou l'Expérience. Compa- » rons les Animalcules en question, aux *Polypes* & aux » autres Insectes qui se multiplient de Bouture..... » Supposons qu'ils se propagent, soit par une *division* » *naturelle* semblable ou analogue à celle des *Polypes* » *à Bouquet*, soit en se rompant ou en se partageant » avec une extrême facilité, comme les petites *An-* » *guilles* de l'Eau douce, dont j'ai parlé dans mon » *Traité d'Insectologie*, Obs. XXI, Part. II. Nous expli- » querons par-là assez heureusement les principaux Phé- » nomenes que nous offrent les *Animalcules*, en par- » ticulier, celui de leur diminution de grosseur, & de » leur augmentation de nombre.

Je n'avois pas trop espéré, je l'avoue, que ces Conjectures se vérifieroient un jour, & je n'y étois pas fort attaché. Ces *Animalcules* sont si petits, qu'il n'étoit pas facile de présumer qu'on parviendroit à nous dévoiler le Mystere de leur *Multiplication*. Il est pourtant dévoilé aujourd'hui ce *Mystere*, & nous en sommes redevables aux Recherches d'un Naturaliste, qui quoique très-initié dans l'Art si peu commun encore d'interroger la Nature, ne se presse point d'en publier les Oracles, parce qu'il est assez modeste pour craindre toujours de ne les avoir pas bien entendus. Ce Naturaliste est déja connu du petit nombre de ses pareils, par un Écrit qu'il mit au jour en 1762, & où l'on trouve des Observations très-fines sur un Sujet fort peu connu, *sur les Pétales des Fleurs*. On voit que je parle de M. de SAUSSURE, qui dans un âge où le commun des Hommes ne fait que commencer à penser, remplissoit déja avec distinction une de nos Chaires de Philosophie. Le tendre attachement qu'il a pour moi, & que je mérite par celui que je lui ai voué, ne lui permettoit pas de me laisser ignorer ses Découvertes sur la maniere dont les *Animalcules des Infusions* multiplient : il me les a racontées assez en détail dans une Lettre, que je produis ici avec d'autant plus de plaisir, qu'elle me paroît plus digne de l'attention des Observateurs.

A Geneve, le 28 de Septembre 1769.

» Vous aviez donc, Monſieur, bien raiſon de pen-
» ſer que les *Animalcules des Infuſions* pouvoient comme
» les Polypes ſe multiplier par une *diviſion* & *ſubdivi-*
» *ſion* continuelles. Vous ne propoſiez cette opinion
» que comme un *doute;* mais les Obſervations que j'ai
» faites ſur pluſieurs Eſpeces de ces ſinguliers Ani-
» maux, m'ont convaincu qu'on pouvoit la regarder
» comme une *vérité.* Ceux de ces Animaux qui ont
» une forme ronde ou ovale ſans aucun Bec ou Cro-
» chet en avant, ſe diviſent en deux tranſverſalement.
» Il ſe forme au milieu de leur longueur un étrangle-
» ment qui augmente peu à peu juſques à ce que les
» deux Parties ne tiennent plus qu'à un fil. Alors l'Ani-
» mal ou plutôt les deux Animaux font de grands
» efforts pour achever la diviſion, & après leur ſépa-
» ration, ils demeurent quelques momens comme en-
» gourdis, mais enſuite ils ſe mettent à courir çà &
» là dans la Liqueur, comme le faiſoit l'Animal entier
» dont ils ont été produits.

„ Vous comprenez bien, Monſieur, que dans ces
„ premiers moments de leur nouvelle vie ils doivent
„ être plus petits que l'Animal de la diviſion duquel
„ ils réſultent; chacun d'eux n'eſt que la moitié de ce
„ Tout, mais ils groſſiſſent en peu de temps, acquie-
„ rent la grandeur du Tout dont ils ont fait Partie, & ſe
„ diviſent à leur tour en Animaux qui viennent auſſi
„ à les égaler.

„ M. l'Abbé NÉEDHAM m'a fait l'honneur de parler
„ avec éloge de cette Obſervation dans ſes *Notes* (*)
„ ſur la Traduction du bel Ouvrage de M. SPALLAN-
„ ZANI, & il s'en ſert pour appuyer ſon Syſtême,
„ qui eſt, que les plus petites Eſpeces d'Animal-
„ cules qu'on voit dans les *Infuſions*, celles-là même
„ qui aux plus forts Microſcopes ne paroiſſent que
„ des Points, ſont produites par la *diviſion* & *ſubdivi-*

(*) Ces *Notes* ont été imprimées à Paris en 1768, à la fin de la Traduction Françoiſe de l'Ouvrage de M. SPALLANZANI ſur les *Animalcules des Infuſions*, publié en Italien en 1765.

» *sion* continuelles des grandes Especes. Mais sans » doute que pendant l'espace de quatre ans qui s'est » écoulé depuis que je lui communiquai cette Obser- » vation, il aura oublié que j'avois constamment observé » que les Parties de l'Animalcule divisé, deviennent » en peu de temps aussi grandes que les Touts aux- » quels elles ont appartenu; ensorte qu'on retrouvoit » dans les Générations la même constance & la même » uniformité que l'on voit dans le reste de la Nature. » Peut-être n'insistai-je pas avec M. NÉEDHAM sur cette » particularité; peut-être ne lui dis-je pas, que pour » écarter toute espece de doute, j'étois venu à bout » à force de patience, de mettre un de ces Animaux » parfaitement seul dans une goutte d'eau, que cet » Animal s'étoit partagé en deux sous mes yeux, que » le lendemain ces deux en étoient devenus cinq, le » surlendemain soixante, le troisieme jour un si grand » nombre qu'il m'avoit été impossible de les compter, » & que tous, excepté ceux qui venoient d'être pro- » duits sur l'heure, étoient égaux à celui dont ils » étoient sortis.

» Si vous voyiez, Monsieur, pour la premiere fois » un de ces Animaux dans le moment où il est sur le » point de se diviser, vous croiriez que ce sont deux » Animaux accouplés. Je m'y trompai complettement » la premiere fois que je les vis, je crus comme MI- » CROMÉGAS avoir pris la nature sur le fait; je ne fus » détrompé que quand j'en eu vu un passer successi- » vement dans l'espace de vingt minutes par tous les » degrés qui séparent l'étranglement le plus impercep- » tible d'une séparation parfaite.

» Et ce qu'il y a de plus remarquable par rapport » à l'instinct de ces Animaux, c'est que quand ils en » voient ou du moins en apperçoivent deux qui sont » sur le point de se séparer, mais qui ont de la peine » à en venir à bout, ils se précipitent entr'eux, comme » pour leur aider à rompre les ligamens qui les retien- » nent, & l'on ne sauroit soupçonner que ce soit une » rencontre fortuite, parce qu'à l'ordinaire ils s'évitent » très-soigneusement, & ne se heurtent jamais dans » leurs courses, quelque rapides qu'elles soient.

» Une autre Espece que j'ai trouvée dans l'infusion
» de Graine de Chanvre, & qui a un Bec ou Crochet
» en avant, se multiplie aussi *par division*, mais d'une
» maniere bien plus singuliere que celle dont je viens
» de vous entretenir. Lorsque l'Animalcule est sur le
» point de se diviser, il cherche au fond de l'Infusion
» une place qui lui convienne, & c'est ordinairement
» cette espece de Mucilage demi-transparent qui se
» forme dans l'Infusion du Chenevis. On voit l'Ani-
» mal aller, revenir, essayer une place, en essayer
» une autre, & puis enfin se fixer. Il *rammoncelle* alors
» son Corps naturellement un peu allongé, & fait ren-
» trer ou du moins disparoître son Bec crochu, en-
» sorte qu'il prend la forme d'une petite Sphere. Alors
» il commence insensiblement à tourner sur lui-même,
» de maniere que le centre de son mouvement de-
» meure fixe, & que la Boule ne change point du
» tout de place. Ce mouvement se fait avec la plus par-
» faite régularité, & ce qu'il y a de bien remarquable;
» c'est que la direction de cette rotation change con-
» tinuellement : ensorte que si vous l'avez vu d'abord
» tourner de droite à gauche, vous le voyez peu de
» temps après tourner d'avant en arriere, puis de
» gauche à droite, puis d'arriere en avant, &c. Tous
» ces changemens se font par degrés insensibles & sans
» que l'Animalcule ou la Machine tournante change
» jamais de place. Sur la fin, le mouvement s'accélere,
» & au lieu que la Boule vous paroissoit uniforme, vous
» commencez à y appercevoir deux divisions en croix
» comme sur la coque d'un Marron prêt à s'ouvrir. Peu
» après l'Animal s'agite, se tremousse, & enfin se
» partage en quatre animalcules parfaitement sembla-
» bles à celui dont ils ont été produits, mais seule-
» ment plus petits. Ils grossissent ensuite, se subdivisent
» chacun en quatre qui grossissent à leur tour; je n'ai
» pu voir aucune fin à cette *subdivision*, & toujours
» les petits sont venus à égaler leurs Peres, si du moins
» on peut se servir du nom de *Pere* dans cet ordre sin-
» gulier de Générations. »

On peut juger par ces intéressans détails, combien la *Multiplication* de ces *Animalcules* est analogue à celle des *Polypes à Bouquet*, que j'ai décrite assez au long,

art. 199, 200, 201, 319, 320 de mes *Conſidérations ſur les Corps Organiſés*, & Chap. XI, de la Part. VIII de ma *Contemplation de la Nature*.

La derniere eſpece d'*Animalcules* dont M. de SAUSSURE fait mention dans ſa Lettre, lui a offert une autre analogie avec les *Polypes à Bouquet*. On ſait que ces derniers excitent dans l'Eau un petit tournoyement, qui précipite vers leur Bouche les divers Corpuſcules dont ils ſe nourriſſent. Nos Animalcules ſavent auſſi exciter dans la Liqueur de l'Infuſion un pareil mouvement, & ſans doute pour la même fin.

Au reſte, je me faiſois une forte de peine d'enrichir de ces Découvertes cette ſeconde Edition de la *Palingénéſie*; je me reprochois d'en priver ceux qui avoient acheté la premiere édition : mais j'eſpere qu'ils me le pardonneront, ſi je leur dis, que je ne manquerai pas de les inférer dans un Recueil de quelques autres Pieces que je me propoſe de publier ſous le titre d'*Opuſcules*, &c.

Fin du Tome premier.